

29.01.2024

Утверждаю:
Начальник ЦСП СП
ООО «ЕвразЭнергоТранс»
А.В.Шишов
2024г.



оценки технического состояния подстанции
ПС 35/6кВ «6 ствол»

Комиссия в составе:

Пушкарев М.В. – зам. начальника цеха	член комиссии,
Жданова Г.А. – начальника ПТО	член комиссии,
Беленко Н.Р. – начальник участка	член комиссии

Произвела 29.01.2024г. осмотр и оценку технического состояния ПС 110/6.3/6.6кВ «6 ствол» и установила следующее:

Подстанция введена в эксплуатацию в 1970 г., в 2019г. проведена частичная реконструкция, заменено модульное здание ЗРУ-35кВ, силовые трансформаторы Т-1-6,3, Т-2-6,3.

Подстанция ПС 35/6кВ «6 ствол» является основным и единственным источником электроснабжения главного вентилятора проветривания потребителя 1 категории ООО «Шахта Осинниковская»

В настоящее время техническое состояние оборудование ЗРУ-6кВ и ОРУ-35кВ имеет ряд замечаний:

1. ЗРУ-6кВ:

1.1. Установлены ячейки КРУ 1966 г. выпуска с масляными выключателями ВМП, приводами ППМ.

Высоковольтные выключатели не обеспечивают нормированное время отключения из-за значительного износа элементов приводов, блок-контактов КСА;

Устройства РЗА: срок эксплуатации более 54 лет. Блоки испытательные, ключи и переключатели, измерительные зажимы из-за процессов окисления в значительной степени утратили свои эксплуатационные характеристики, карболитовые клеммные ряды имеют механические повреждения;

Износ механических частей оборудования и электрических контактов составляет 70%, отсутствует дуговая защита. Запасные части отсутствуют и сняты с производства более 20 лет.

1.2. Система оперативного тока (СОТ) ЗРУ-6кВ состоит из выпрямительного устройства постоянного тока 220В и переменного тока 220В. Источники оперативного тока для питания цепей защиты, управления, сигнализации устройств РЗА и соленоидов включения и отключения приводов зависят от напряжения сети и заряда конденсаторных батарей. Аварийный источник в виде аккумуляторной батареи на подстанции отсутствует.

Электромеханические реле, ключи управления и коммутационные аппараты выработали свой ресурс и требуют замены, контактные группы имеют глубокие выработки, пружины ослаблены, не ремонтпригодны, автоматические выключатели, рубильники, пакетные выключатели и выработали свой ресурс по механической и электрической износостойкости.

1.3. Питание собственных нужд подстанции организовано от двух масляных трансформаторов ТМ-100/6/0,22 кВ, которые имеют следующие нарушения:

1.3.1 Неисправны ПБВ трансформаторов, течь трансформаторного масла через уплотнения, срок службы трансформаторов более 54 лет, изоляция ниже нормативных значений.

1.3.2 На щите собственных нужд не предусмотрен АВР секционирования 1 и 2с.ш 0,22 кВ, отходящие линии защищены плавкими вставками;

1.3.3 Отсутствует фазное напряжение 220В, что не позволяет подключать современные приборы и инструмент для производства работ на подстанции.

1.4. Отсутствует системы технологического и охранного видеонаблюдения, системы контроля удаленного доступа и охранной сигнализации, пожарной сигнализации.

1.5. Отсутствует система телемеханики оборудования ЗРУ-6кВ, ЗРУ-35кВ.

1.6. В помещениях ЗРУ-6кВ, ГЩУ отсутствует приточно-вытяжная вентиляция.

1.7. В помещениях ЗРУ-6кВ, ГЩУ, система рабочего освещения выполнена светильниками с лампами накаливания, что не соответствует требованиям энергоэффективности. Частично отсутствуют защитные плафоны, патроны рассыпаются от температурного воздействия. Количество светильников не обеспечивает требуемых норм освещенности. Аварийное освещение отсутствует.

1.8. В помещениях ЗРУ-6кВ, ГЩУ, бытовом помещении, в помещении дежурных, тамбуре обогрев помещений выполнен с нарушением требований пожарной безопасности на обогревателях отсутствует регулирование температуры и защитное отключение.

1.9. В помещениях ЗРУ-6кВ, ГЩУ, бытовом помещении, в помещении дежурных, изоляция проводок и кабелей сети освещения, розеточная сеть составляет менее 0,5 МОм.

1.10. Нет возможности безопасного обслуживания кровли здания ЗРУ-6кВ из-за отсутствия лестницы для подъема на кровлю и анкерной линии для безопасного перемещения по кровле.

1.11. Состояние внутренних помещений ЗРУ-6кВ, ГЩУ, бытового помещения, тамбура, находится в неудовлетворительном состоянии:

1.11.1 На стенах и потолке имеются трещины и разрушения в штукатурном покрытии.

1.11.2 Неровный пол в помещениях, присутствуют трещины и выбоины, не обеспечено покрытие по препятствованию образованию накоплению бетонной пыли;

1.11.3 Окна и дверные проемы не герметичны и не обеспечивают термоизоляцию помещений, имеются трещины и сквозные проемы.

1.11.4 В бытовом помещении дежурного персонала отсутствует естественное освещение п. 5.1 СНиП 23-05-95.

1.11.5 В здании ЗРУ-6кВ отсутствует санузел, и складское помещение для хранения запасных частей и материалов.

1.11.6 Крышки кабельных каналов в ЗРУ-6кВ, ГЩУ деформированы и не имеют ограничивающих упоров, препятствующих их перемещению, что может привести к травмированию персонала.

2. ЗРУ-35кВ:

2.1. В помещении ЗРУ-35кВ в летние месяцы диапазон температур достигает 40-45°C, что отрицательно сказывается на работе микропроцессорных блоков защит и персонала.

3. ОРУ-35кВ:

3.1. Существующая схема электроснабжения 35 кВ. не позволяет вывести в ремонт оборудование 1с и 2с шин ЗРУ-35кВ без отключения воздушных линий, так как проектом не предусмотрены линейные разъединители.

3.2. Существующая система освещения ОРУ-35кВ не обеспечивает норм освещенности рабочих мест.

Необходимо:

С целью повышения надежности электроснабжения потребителей, создания безопасных условий труда персонала, выполнить реконструкцию ПС 35/6кВ «6 ствол» в

2025г-2026г., в соответствии с пунктами правил ПУЭ п.6.1.21, ПТЭЭСИС п.5.4.3, современными нормами проектирования электроустановок:

1. Заменить существующие ячейки КРУ-6кВ с 1 с.ш. и 2 с.ш. на новые;
2. Выполнить реконструкцию существующей системы оперативного тока;
3. Выполнить реконструкцию существующей системы собственных нужд подстанции;
4. Выполнить реконструкцию системы технологического и охранного видеонаблюдения, системы контроля удаленного доступа и охранной сигнализации, пожарной сигнализации.
5. Выполнить реконструкцию системы телемеханики с организацией канала передачи данных в диспетчерский центр ЕЭТ;
6. Выполнить реконструкцию системы основного и аварийного освещения помещений подстанции ЗРУ-6 кВ, ОРУ-35кВ;
7. Выполнить косметический ремонт внутренних помещений ЗРУ-6кВ, ГЩУ, бытового помещения, тамбура;
8. Смонтировать оконный проем в бытовом помещении дежурного персонала;
9. Смонтировать в здании ЗРУ-6кВ санузел и складское помещение;
10. Заменить крышки кабельных каналов в ЗРУ-6кВ, ГЩУ;
11. Смонтировать лестницу для подъема на крышу ЗРУ-6 кВ;
12. Смонтировать анкерную линию для безопасного перемещения по крыше здания ЗРУ-6кВ;
13. Смонтировать линейные разъединители на присоединениях воздушных линий 35кВ;
14. Установить оборудование системы кондиционирования, вентиляции и обогрева воздуха в ЗРУ-6, 35кВ.
15. Выполнить систему технологического и охранного видеонаблюдения, системы контроля удаленного доступа и охранной сигнализации, пожарной сигнализации.

Приложения:

1. Служебное письмо от ЗАО Завод «СЭС»;
2. Фотографии ЗРУ 6кВ 12 шт;
3. Фотографии ГЩУ 12 шт.;
4. Фотографии ОРУ-35кВ 3 шт.;
5. Фотографии бытового помещения 7 шт.;
6. Протокол замера освещённости – 1шт.

Начальник ПТО

Заместитель начальника цеха

Начальник участка



Г.А. Жданова

М.В. Пушкарев

Н.Р.Беленко