

29.01.2024



**А К Т №284**  
оценки технического состояния подстанции  
ПС 110/6.3/6.6кВ «Ульяновская»

**Комиссия в составе:**

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| Пушкарев М.В. – зам. начальника цеха | член комиссии, |
| Жданова Г.А. – начальника ПТО        | член комиссии, |
| Королев О.Е. – начальник участка     | член комиссии  |

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

Подстанция ПС 110/6.3/6.6кВ «Ульяновская» введена в эксплуатацию в 2000 г, является основным и единственным источником электроснабжения потребителей 1 категории ООО «Шахта Усковская».

В настоящее время техническое состояние оборудование ГЩУ, ЗРУ-6кВ, ОРУ- 110кВ имеет ряд замечаний:

**1. ГЩУ:**

1.1. Оборудование релейной защиты трансформаторов построена на электромеханических реле, износ электрических контактов составляет 60%, отсутствуют современные защиты: от дуговых замыканий; логическая защита шин, УРОВ. Блоки испытательные, ключи и переключатели, измерительные зажимы из-за процессов окисления в значительной степени утратили свои эксплуатационные характеристики, карболитовые клеммные ряды имеют механические повреждения.

1.2. Источники оперативного тока для питания цепей защиты, управления, сигнализации устройств РЗА и соленоидов включения и отключения приводов зависит от напряжения сети, что снижает надежность электроснабжения потребителей 6кВ. Электромеханические реле, ключи управления и коммутационные аппараты выработали свой ресурс и требуют замены, контактные группы имеют глубокие выработки, пружины прослаблены, не ремонтпригодны. Автоматические выключатели, рубильники, пакетные выключатели и выработали свой ресурс по механической и электрической износостойкости. Аварийный источник в виде аккумуляторной батареи на подстанции отсутствует.

1.3. Щит собственных нужд состоит из трех панелей, автоматические выключатели, электромеханические реле, ключи управления, приборы контроля и коммутационные аппараты выработали свой ресурс и требуют замены, морально и физически устарели;

1.4. Отсутствует системы технологического и охранного видеонаблюдения, охранной сигнализации;

1.5. Отсутствует система телемеханики оборудования ЗРУ-6кВ, ОРУ-110кВ;

**2. ЗРУ 6 кВ:**

2.1. Отсутствует аварийное и эвакуационное освещение помещений подстанции ЗРУ-6кВ. (ПУЭ п.6.1.21);

2.2. В ЗРУ-6кВ дополнительно установлены и подключены на прямую к секциям шин №3,4 по средствам кабеля, две взрывозащищенные ячейки КРУВ-6кВ, что делает не надёжным исполнением изоляцию самих секций шин выполненных в виде шин и расположенных на опорных изоляторах;

2.3. В установке УКРМ № 2, 3 неисправны четыре конденсаторные батареи, что не позволяет достигать проектных параметров по компенсации реактивной мощности на 2 и 3 секции шин.

2.4. 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;

2.5. Нет возможности по обслуживанию крыши здания ЗРУ-6кВ из-за отсутствия лестницы для подъема на крышу и анкерной линии для безопасного перемещения по крыше;

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

2.7. В помещениях ЗРУ-6кВ в летние месяцы диапазон температур достигает 38°C (ПТЭЭСиС п.5.4.3)

### 3. ОРУ 110 кВ:

3.1. Над приводами разъединителей отсутствуют козырьки безопасности, для обеспечения безопасности персонала и защиты его от светового и теплового воздействия дуги при проведении переключений (ПУЭ п.4.2.18 (6));

3.2. Отсутствует система оперативной блокировки разъединителей, для предотвращения возможности ошибочных операций персонала во время переключений (ПТЭЭСиС п.5.4.10);

3.3. Территория ОРУ-110кВ отсыпана щебнем фракции 70-120, что может привести к травмированию персонала во время осмотра и обслуживания оборудования;

3.4. В ячейках ЯКНО (2шт.) РЗА построена на электромеханических реле, износ электрических контактов составляет 80%, ключи и переключатели, измерительные зажимы из-за процессов окисления в значительной степени утратили свои эксплуатационные характеристики, карболитовые клеммные ряды имеют механические повреждения, трансформаторы напряжения имеют низкий уровень изоляции, на корпусах ячеек и на тягах разъединителей имеются следы точечной сквозной коррозии;

### Необходимо:

С целью повышения надежности электроснабжения потребителей, создания безопасных условий труда персонала, выполнить реконструкцию ПС 110/6.3/6.6кВ «Ульяновская» в 2026г-2027г., в соответствии с современными нормами проектирования электроустановок:

1. Выполнить реконструкцию РЗА трансформаторов, панелей управления, сигнализации, блокировок;

2. Выполнить реконструкцию системы оперативного тока;

3. Выполнить реконструкцию системы собственных нужд подстанции;

4. Смонтировать систему технологического и охранного видеонаблюдения, охранной сигнализации.

5. Выполнить систему телемеханики с организацией канала передачи данных в диспетчерский центр ЕЭТ;

6. Выполнить реконструкцию аварийного освещения помещений подстанции ЗРУ-6кВ;

7. Смонтировать в здании ЗРУ-6кВ санузел и складское помещение;

8. Смонтировать лестницу для подъема на крышу ЗРУ-6 кВ;

9. Смонтировать анкерную линию для безопасного перемещения по крыше здания ЗРУ-6 кВ;

10. Выполнить системы кондиционирования, вентиляции и обогрева воздуха в помещениях ЗРУ-6кВ;

11. Выполнить реконструкцию ячеек ЯКНО, КРУВ-6кВ;

12. Выполнить благоустройство территории подстанции.

Приложения:

1. Служебное письмо от ЗАО Завод «СЭС»-1 шт;
2. Фотографии ЗРУ-6кВ 2 шт;
3. Фотографии ГЩУ 7 шт;
4. Фотографии ОРУ-110 9 шт;
5. Протокол замера освещённости – 1шт.

Начальник ПТО

Заместитель начальника цеха

Начальник участка



Г.А. Жданова

М.В. Пушкарёв

О.Е. Королев