

## **ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПОДСТАНЦИЙ И НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ МОДЕРНИЗАЦИИ**

**Нижевский И.В., Нижевский В.И., Березка С.К.**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

В настоящее время в соответствии с нормативными требованиями выполняются обследования состояния ЗУ ОРУ подстанций. При этом сроки эксплуатации ЗУ этих подстанций составили от 5 до 75 лет.

Отступлений от требований НТД по результатам обследования было выявлено много, но отметим только некоторые из них:

- 1) Реальная схема прокладки горизонтальных заземлителей не соответствует исходной схеме;
- 2) Конфигурация ЗУ ОРУ не соответствует требованиям ПУЭ, предъявляемым к ЗУ подстанций напряжением выше 1 кВ с эффективно заземленной нейтралью, выполненных с учетом требований к сопротивлению заземления (отсутствует заземляющая сетка с размерами ячеек в местах присоединения нейтралей силовых трансформаторов к ЗУ не более 6х6 м);
- 3) На ОРУ горизонтальные элементы ЗУ проложены близко к поверхности земли;
- 4) Напряжение прикосновения не соответствует нормируемым значениям на рабочих и не рабочих местах;
- 5) Минимальное сечение заземляющих проводников не соответствует расчетному сечению заземляющих проводников;
- 6) Горизонтальные заземлители проложены на глубине от 0 до 0,4 м;
- 7) Отсутствует выравнивание потенциала с внешней стороны ограды.

Как видим, замечания, выявленные при обследовании состояния ЗУ, обусловлены либо наличием отступлений от проекта при сооружении ЗУ и несоблюдением технологии монтажа ЗУ, либо нарушением целостности элементов в процессе проводимых на ПС реконструкций (расширение ОРУ, монтаж нового оборудования и т.п.).

Обеспечение соответствия ЗУ требованиям ПУЭ и ЭМС должно быть достигнуто путем выполнения модернизации ЗУ с учетом результатов комплексного обследования ЗУ, включающего контроль состояния ЗУ и определение ЭМО. Это позволит существенно снизить риски возникновения серьезных аварий в электрических высоковольтных сетях.