

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ВВОДОВ И ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА ПОД РАБОЧИМ НАПРЯЖЕНИЕМ

Сердюкова Г.М., Загайнова О.А., Гречаный П.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», Харків

В силу увеличения возраста парка трансформаторного оборудования актуальным является вопрос о продлении остаточного ресурса. В настоящее время с этой целью используются методики периодического обследования трансформаторов под напряжением и с отключением для того, чтобы оценить техническое состояние электрооборудования и дать рекомендации по продлению срока службы.

Высоковольтные вводы и трансформаторы тока – наиболее часто повреждаемые элементы в энергосистемах. Подвергаемые значительным температурным и электрическим нагрузкам, вводы и трансформаторы тока являются одними из лидирующих элементов в отказах силовых трансформаторов.

В данной статье рассматриваются результаты применения системы мониторинга высоковольтных вводов и трансформаторов тока, использующей ваттметровый метод. В основу метода положен способ контроля диэлектрических характеристик внутренней изоляции конденсаторного типа вводов силовых трансформаторов и измерительных трансформаторов тока под рабочим напряжением, по которому проверяют во времени изменение мощности потерь в изоляции контролируемого объекта как результат опосредованных измерений, умножения мгновенных значений тока, на мгновенные значения напряжения и расчету среднего значения произведения за период промышленной частоты.

Внедрение подобных систем позволит решить следующие задачи:

- продлить ресурс действующего, но выработавшего свой ресурс высоковольтного оборудования за счет модернизации и проведения расширенных восстановительных ремонтов, учитывая, что одним из важнейших компонентов модернизации оборудования является установка недорогих и надежных систем мониторинга силового оборудования;

- исключить аварии, связанные с несовершенством существующего комплекта измерительно-диагностической аппаратуры, норм и методов обследования изоляции высоковольтного оборудования;

- предотвратить полное разрушение аппарата при достижении параметров изоляции критических значений и, как следствие, тяжелой аварии, своевременно подготовить замену и демонтировать аппарат с возможностью восстановления его свойств до того, как в нем разовьются необратимые изменения.