

Олександр Паланюк (Вінниця)

**СПОСОБИ ДІАГНОСТУВАННЯ ПОШКОДЖЕНЬ І АНАЛІЗУ РЕСУРСУ
ОБМОТОК СИЛОВОГО ТРАНСФОРАТОРА**

Силовий трансформатор (СТ) - найважливіший елемент систем електропостачання. Продовження фази експлуатації його життєвого циклу (ЖЦ) завжди було актуальним завданням науки і практики. Оцінка можливості роботи СТ проводиться на основі аналізу. Ресурс визначається як тимчасова характеристика об'єкта - час, за яке технічне стан об'єкта з певним ступенем точності досягне свого критичного значення, при якому подальша експлуатація об'єкта недопустима. Сучасний розвиток засобів вимірювання дозволяє витягувати достовірну і оперативну інформацію про значення параметрів силових трансформаторів при експлуатації їх під навантаженням. Перелік параметрів, що характеризують технічний стан трансформатора, регламентований нормативно-технічної документацією, що діє в енергетиці. Тому **актуальною** є задача розробці методики оцінки залишкового ресурсу ізоляції СТ.

Постановка задачі. Відома що відносний знос ізоляції є нелінійної функцією від температури ізоляції. Необхідно знайти оптимальний спосіб розрахунку залишкового ресурсу трансформатора .

Для **розв'язання задачі** береться відоме рівняння Монтзінгера, яке зв'язує термін служби трансформатора з температурою його обмоток і характеристиками ізоляції цих обмоток. Критерій надійності трансформаторів представляє залежність відносного зносу ізоляції обмоток трансформатора від відносного значення струму навантаження в стаціонарному режимі роботи.

В експлуатації це найзручніше, так як струми навантаження контролюються відповідними приладами при роботі трансформаторів, а температура виражається формулою як для мідних і алюмінієвих обмоток.

Отримана модель, яка використовує відносні одиниці дозволяє оцінити відразу кількісно зміну зносу ізоляції в відносних одиницях або відсотках без знання дійсної їхньої величини в іменованих одиницях.

$$\varepsilon_* = \sum_{i=1}^n \varepsilon_{*i} \quad (1)$$

При повному зносі ізоляції формула (1) рівна 1. У практичних розрахунках доцільно мати залежність ε_* не від відносної температури, а від навантаження по струмі.

Висновки. Запропонований підхід для визначення залишкового ресурсу обмоток силового трансформатора з аналізом з який матеріал обмоток

Список літературних джерел

1. Молодий вчений, міжнародний науковий журнал № 6 (110) / 2016.
2. Боднар В.В. Здатність навантаження силових масляних трансформаторов. - М.: Вища школа, 1983.-176 с.