

ОЦІНКА СТУПЕНЯ СТАРІННЯ ТРАНСФОРМАТОРНИХ МАСЕЛ НА ОСНОВІ МЕТОДУ ТРАЄКТОРІЙ

Шутенко О.В., Пономаренко С.Г.
*Національний технічний університет
 «Харківський політехнічний інститут»,
 м. Харків*

Одним з найсуттєвіших недоліків існуючої в Україні та за кордоном системи оцінки стану трансформаторних масел, є неможливість оцінки ступеня старіння масла у разі якщо його показники знаходяться в області гранично-допустимих значень. Що не дозволяє перейти на ремонт і обслуговування трансформаторів за їх станом, а не за календарним планом. Для подолання даного недоліку авторами передбачено використовувати метод траєкторій [1]. Сутність даного методу полягає в тому, що рішення про стан масла приймається не шляхом порівняння змінних значень показників масла з регламентованими гранично-допустимими значеннями, а на підставі приналежності залежності показників з діагностованого трансформатора тієї чи іншої еталонної траєкторії. Для побудови еталонних траєкторій авторами використовувалися результати періодичних випробувань стану трансформаторних масел по 249 трансформаторів напругою 110 кВ з 6 областей України. Побудова еталонних траєкторій виконувалася виключно для нестационарних залежностей показників масел [2], з урахуванням завантаження трансформаторів. Як приклад, на рис. 1 наведено еталонні траєкторії кольору трансформаторних масел.

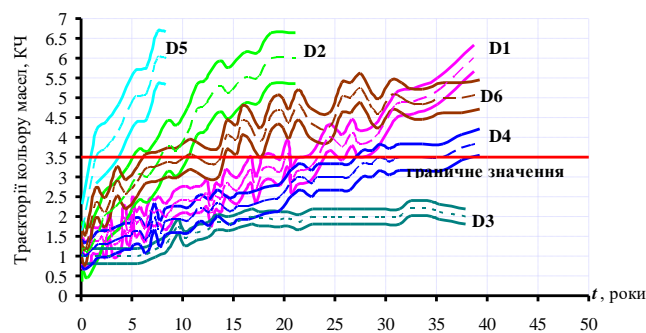


Рисунок 1 Еталонні траєкторії кольору трансформаторних масел

Пропонований метод дозволяє виконати оцінку ступеня старіння масла практично на всьому інтервалі експлуатації. При цьому оцінка проводиться з урахуванням як умов експлуатації так і особливостей поведінки показників масла на тривалих інтервалах експлуатації

Література:

1 Бондаренко В.Е., Шутенко О.В. Усовершенствование процедуры принятия решений при оценке степени старения трансформаторных масел / В.Е. Бондаренко, О.В. Шутенко // ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. – Москва – 2009. – №1. – С. 17 –21.

2 Бондаренко В.Е. Повышение эффективности эксплуатационного измерительного контроля трансформаторных масел. [Монография] / В.Е. Бондаренко, П.Ф. Щапов, О.В. Шутенко – Харків: НТУ «ХПИ», 2007. – 452 с.