

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ
«СИРЕНА» ДЛЯ ОЦІНКИ СТАНУ ТА ДІАГНОСТИКИ
ВИСОКОВОЛЬТНОГО МАСЛОНАПОВНЕНОГО ОБЛАДНАННЯ**

Кулик О.С., Пономаренко С.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Для підтримання хорошого рівня надійної роботи електроенергетичного обладнання необхідне його якісне технічне обслуговування, а також своєчасне діагностування можливих дефектів. Тому поширеною практикою за кордоном, є використання експертних та/або інформаційно-аналітичних систем (ІАС). В Україні також використовують експертні системи закордонного виробництва (переважно держави агресора), але рівень використання сучасних інформаційних систем є вкрай низьким. А у багатьох енергетичних компаніях інформація про результати періодичних випробувань обладнання досі перебуває на паперових носіях, що не дає змоги використовувати більш сучасні моделі діагностики та прогнозування. На сьогодні кафедра «Передача електричної енергії» НТУ «ХПІ» активно працює над розробкою ІАС «СИРЕНА» [1], яка призначена для проведення діагностичних експертиз, оцінки стану обладнання та надання рекомендацій щодо його подальшої експлуатації. За її допомогою можна проводити оцінку стану та діагностику високовольтного маслонаповненого обладнання з використанням методів, норм та критеріїв, що регламентуються національними та міжнародними стандартами. Також дана ІАС дозволяє використовувати реалізовані у вигляді окремих модулів авторські методи діагностики. Наприклад, методи для визначення граничних значень діагностичних показників трансформаторних масел; раннього виявлення дефектів, що розвиваються; оцінки ступеня старіння трансформаторних масел з використанням еталонних траєкторій показників масел та комплексом показників; розпізнавання типу дефекту за комплексом діагностичних критеріїв тощо. Окрім цього, ІАС має вбудований модуль із набором функцій, що дає змогу досліджувати особливості дрейфу діагностичних ознак в умовах тривалої експлуатації; аналіз чинників, що впливають на інтенсивність процесів старіння ізоляції обладнання; оцінку тісноти стохастичного зв'язку між різними діагностичними ознаками; визначення законів розподілу діагностичних ознак; можливих ризиків при використанні обраної методики діагностичних ознак або їх граничних значень тощо. Наразі окремі модулі ІАС проходять тестові випробування в АТ «Харківобленерго».

Література:

1. Shutenko O., Kulyk O., Ponomarenko S. Informational and analytical system for diagnostics of the electric power equipment condition. 2020 IEEE 7th International Conference on Energy Smart Systems (ESS), Kyiv, Ukraine, 12–14 May 2020. P. 105–110. DOI: <https://doi.org/10.1109/ess50319.2020.9160251>.