

ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПРИСТРОЇВ РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖ

Гапон Д.А., Рудевич Д.В.

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

Підтримка необхідного ступеня працездатності електрообладнання у процесі його експлуатації забезпечується системою технічного обслуговування та ремонтів. Традиційно ця система базується на періодичному проведенні планових профілактичних робіт та є системою обслуговування за часом напрацювання. Більш перспективним є перехід до технічного обслуговування за дійсним станом обладнання. Це пов'язано з тим, що аварійні ситуації, пов'язані з відмовою електрообладнання, досить часто безпосередньо не пов'язані з їх напрацюванням. Вони є наслідком незначної поломки (несправності), раннє виявлення якої могло б захистити апаратуру і електрообладнання від відмови. Крім того, обслуговування електрообладнання за часом обробки призводить до невиправданих відключень працездатного обладнання. Таким чином, єдиним надійним способом захисту від відмов є діагностування обладнання у реальному часі.

Сучасні розподільні мережі 0,4 кВ є структурованими системами, що складаються з послідовності елементів різного функціонального призначення. Кожен із складових елементів мережі, як і будь-який технічний пристрій, має обмежену надійність. Надійність системи загалом визначатиметься як надійністю самих структурних елементів, так і їх кількістю. Тому питання ефективної експлуатації розподільних мереж неминуче пов'язане з необхідністю оперативного усунення несправностей, що виникають. Відомо, що процес виходу з експлуатації складних систем починається з незначного погіршення параметрів фрагментів системи, сукупні зміни яких призводять до аварійних ситуацій. Тому деякі складні аварії вважають за можливе запобігти, шляхом усунення незначних погіршень, в процесі технічного обслуговування.

Отже, оцінка технічного стану електроустаткування розподільних мереж 0,4 кВ є важливим елементом усіх основних аспектів експлуатації електричних мереж. Однією з її основних завдань є виявлення факту справності чи несправності електроустаткування. Розв'язання завдання щодо оцінки технічного стану електротехнічного обладнання електричних мереж значною мірою пов'язане з впровадженням ефективних методів інструментального контролю та технічної діагностики.

З широким використанням автоматизованих систем контролю та обліку електроенергії в живильних мережах 0,4 кВ перспективним напрямком щодо аналізу технічного стану електротехнічного обладнання є безперервний контроль опору розподільних мереж за сигналами струму та напруги при різких змінах навантаження. Це дозволить виявляти дефекти, що зароджуються, та запобігати пошкодженню електроустаткування.