

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ В АГРАРНИХ УМОВАХ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕНЕРГОСИСТЕМ І ЕНЕРГООБ'ЄКТІВ

Демченко А. Ю.

Науковий керівник асистент Лисиченко Р. М.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдяна, 19, каф. Електропостачання та енергетичного менеджменту, тел. (057) 732-34-32)

E-mail: fekt_esg@ukr.net; факс (057) 732-34-32

Трансформаторне обладнання є одним із основних елементів енергосистеми від якої залежить її надійність. Зі зростанням вимог, щодо стійкості, безпечності та ефективності роботи сучасних енергосистем, все частіше використовують інтелектуальні системи оперативного контролю режимів роботи та оцінки стану електротехнічного обладнання, яка працює на енергооб'єктах.

Метою досліджень є обґрунтувати доцільність використання інтелектуальних трансформаторів в АПК для зменшення витрат і збільшення надійності енергопостачання.

У минулому більша частина робіт з обслуговування силових трансформаторів підстанцій виконувалася по регламенту з обслуговування і ремонту, що приводить до зайвих перевірок (отже до невиправданих витрат коштів на діагностику) працюючого обладнання і до ще більших витрат у разі неякісно проведеної діагностики. Тому доречно застосовувати інтелектуальні трансформатори, які містять спеціальні електронні пристрої моніторингу та управління. Можливий також моніторинг електричних, теплових та механічних параметрів основних вузлів конструкції трансформатора з експертною оцінкою технічного стану обладнання, навантажувальної спроможності та строку служби, а також дистанційне автоматизоване оптимальне керування системою охолодження і перемикаючими приладами.

Апаратне забезпечення експертної системи моніторингу, діагностики та керування (ЕСМДУ-ТРАНС) має 3-х рівневу структуру, що включає в себе датчики та первинні перетворювачі, контролери та пристрої вводу/виводу, сервер збору даних та експертних оцінок.

Програмна частина системи ЕСМДУ-ТРАНС має 4-х рівневу структуру, до якої входить програмне забезпечення інтелектуальних вимірювальних приладів, контролерів шафи з'єднань і шафи діагностики, забезпечення промислового комп'ютера шафи АРМ, WEB сервера чи локальної обчислювальної мережі.

Висновок. В сучасних умовах використання інтелектуальних трансформаторів необхідне для контролю технічного стану трансформаторного обладнання в процесі експлуатації, що допоможе збільшити якість та надійність енергопостачання.