

УДК 621.317.333.6

СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ОЦІНКИ І КОНТРОЛЮ ІЗОЛЯЦІЇ ВИСОКОВОЛЬТНИХ КАБЕЛЬНИХ ЛІНІЙ

Горох А. Ю.

Науковий керівник: к.т.н., проф. Черемісін М. М.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Нормальна робота систем електропостачання промислових підприємств, сільського і комунального господарств, транспортна та багато інших галузей, неможлива без надійної роботи силових кабелів низьких і середніх класів напруги. В процесі експлуатації силові кабельні лінії (КЛ) піддаються комплексному впливу різних чинників, що може привести до пошкодження кабелів при досягненні граничних значень характеристик ізоляції.

Мета досліджень. Метою наукової роботи є аналіз існуючих методів та технічних засобів діагностики силових кабелів.

Основні матеріали досліджень. Для досягнення мети необхідно розв'язати наступні задачі: розглянути існуючі види силових кабелів та їх норми випробування, проаналізувати методи діагностики силових КЛ, запропонувати сучасні системи моніторингу КЛ, оцінити переваги та недоліки PLS та DTS систем. Для попередження аварій на КЛ і розробки стратегії по заміні силових кабелів з небезпечними дефектами або з виробленим ресурсом ізоляції необхідно мати достовірну інформацію про їх поточний стан. Для оцінки стану ізоляції силових кабелів в умовах експлуатації застосовуються різні методи випробувань та діагностики. Основні переваги розрахунку здатності навантаження КЛ в реальному часі: зниження випадків перебоїв в подачі електроенергії і кількості аварій, безперебійне електропостачання, збільшення потужності за рахунок практичних розрахунків, моніторинг перевантажень, розрахунок терміну експлуатації, моніторинг полягання КЛ за реальними даними.

Висновки. Для підвищення ефективності діагностики КЛ нами був розглянутий метод Рамана, котрий дозволяє проводити виміри на кабелях, що мають великі довжини, що дає можливість контролювати протяжні, видалені об'єкти або безліч об'єктів відразу. З ціллю підвищення ефективності метода Рамана, необхідно впроваджувати сучасні технології зв'язку PLC (Power Line Communication).