

## ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ДІАГНОСТУВАННЯ ІЗОЛЯЦІЇ ПЛ 6-35 КВ ТА КРИТЕРІЇВ ЇЇ РОБОТОЗДАТНОСТІ

Зінченко Д. А.

Науковий керівник – д.т.н., професор Мороз О. М.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдяна (Енгельса) 19, каф. електропостачання та енергетичного менеджменту, +380970231142)

E-mail: [dim.zinchenko@mail.ru](mailto:dim.zinchenko@mail.ru)

Досвід експлуатації розподільних мереж напругою 6–35 кВ вказує на існування проблеми забезпечення необхідного рівня надійності і безпеки експлуатації обладнання цих мереж. Особливого загострення дана проблема набула в сучасних умовах кризи експлуатації в енергопостачальних компаніях України, коли ресурс обладнання вже практично вичерпаний, а планові заміни і ремонти через дефіцит фінансових ресурсів не проводяться, що викликає значне зростання аварійності. При цьому найбільш проблемною ділянкою є розподільна мережа (РМ) повітряних ліній електропередач (ПЛ). Саме ця частина загальної РМ є найбільш ненадійним її елементом, оскільки її ізоляція перебуває під безпосереднім впливом зовнішнього середовища.

В діючих повітряних розподільних мережах напругою 6-35 кВ енергопостачальних компаній на даний час існує реальна потреба в пристроях контролю ізоляції, які володіють достатньою чутливістю для виявлення пошкоджень ізоляції відносно землі на ранніх стадіях їх розвитку. Такі пристрої вкрай необхідні для забезпечення переходу від нині діючої регламентної системи обслуговування обладнання до якісно кращої системи обслуговування «за технічним станом». В даній роботі пропонується до розгляду пристрій контролю технічного стану ізоляції, який відповідає зазначеним вище вимогам.

Метою досліджень є аналіз методів діагностування ізоляції ПЛ 6-35 кВ та критеріїв її роботоздатності, розробка системи контролю технічного стану ізоляції, яка дозволяє виявляти пошкодження ізоляції на ранніх стадіях їх розвитку.

Технічна реалізація пристрою контролю технічного стану ізоляції розподільної мережі може бути виконана на базі спеціально розробленого методу неперервного контролю ізоляції. Технічний стан і працездатність ізоляції оцінюється, виходячи з двох критеріїв: економічного критерію мінімуму втрат електроенергії і критерію електробезпеки. При застосуванні першого критерію в якості показника працездатності ізоляції використовується потужність втрат електроенергії в ізоляції від струмів витікання на землю. При застосуванні критерію електробезпеки в якості показника працездатності використовується струм у шунтувальному зв'язку.

Запропоновано метод та автоматизовану систему контролю технічного стану ізоляції ПЛ, яка дозволяє виявляти пошкодження ізоляції на ранніх стадіях їх розвитку та запобігати раптовим відмовам.