

ЛОКАЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ОЖЕЛЕДІ НА ПРОВОДАХ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ

Омеляненко Г.В., Шматов А.О.

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

Ожеледь на проводах повітряних ліній (ПЛ) відноситься до форс-мажорних обставин, які спричиняють аварійні відключення ліній, що відображається на показниках якості послуг електропостачання. Рішення цієї проблеми можливе за допомогою локаційного зондування. Цей метод полягає в подачі імпульсного сигналу в контрольовану ПЛ і визначенні часу, який витрачається на поширення імпульсу вздовж проводу в прямому та зворотному напрямку після відбиття від кінця лінії або від високочастотного загороджувача [1, 2]. Схему підключення локаційного пристрою до ПЛ представлено на рис. 1.

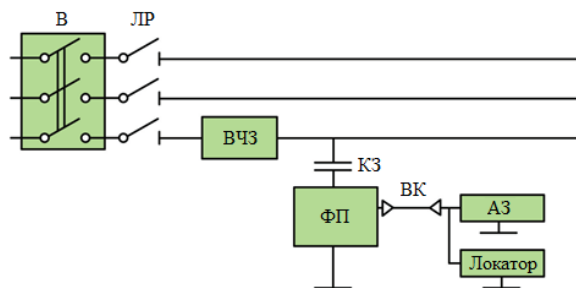


Рисунок 1. Схема підключення локаційного пристрою до повітряної лінії

Для формування схеми підключення локаційного пристрою до ПЛ (рис. 1) задіяне таке обладнання: В – вимикач; ЛР – лінійний роз'єднувач; ВЧЗ – високочастотний загороджувач; КЗ – конденсатор зв'язку; ФП – фільтр приєднання; ВК – високочастотний кабель; АЗ – апаратура зв'язку; локатор – локаційний пристрій.

Оскільки ожеледь на проводах ПЛ являється неоднорідним діелектриком, зменшується швидкість поширення сигналу вздовж лінії і виникає його додаткове загасання. Тому, враховуючи властивості діелектрика, локаційне зондування дозволяє визначати появу ожеледі на проводах ПЛ шляхом порівняння часу поширення відбитих сигналів або їх амплітуд за наявності або відсутності ожеледі.

Література:

1. Xinbo, H. A new on-line monitoring technology of transmission line conductor icing [Електронний ресурс] / H. Xinbo, W. Xu // 2012 IEEE International Conference on Condition Monitoring and Diagnosis, 23-27 Sept. - 2012. - Р. 581-585. - Режим доступа: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6416211/>
2. Добровольська Л.Н., Волинець В.І., Собчук Д.С., Черкашина В.В. Електричні мережі з відновлювальними джерелами енергії: навчальний посібник // Під редакцією Добровольської Л.Н. – Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2016. – 352 с. ISBN 978-617-672-1472-0