

ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХИЩЕНИХ ДРОТІВ – ШЛЯХ ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ РОЗПОДІЛЬЧИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Безпрозваних Г.В., Ільченко К.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Розподільчі електричні мережі напругою 0,4 – 35 кВ знаходяться в експлуатації більше 50 років, при цьому більше 40% ліній електропередач знаходяться в незадовільному стані та потребують капітального ремонту, реконструкції та заміни. Спостерігається зростаюча тенденція до переходу від традиційних технічних рішень обладнання до інноваційних із застосуванням нових технологій, конструкцій і матеріалів. Одним із таких напрямків є впровадження захищених проводів при будівництві та реконструкції повітряних ліній електропередач (ПЛЕП). Серед переваг впровадження захищених дротів в електричні мережі слід відзначити зниження кількості однофазних та міжфазних коротких замикань, підвищення безпеки при експлуатації, зниження числа відключень на ПЛЕП по причині переплутування фазних проводів. Полімерна зшита поліетиленова ізоляція в таких випадках перешкоджає виникненню коротких замикань при взаємному короткочасному торканні фазних проводів, а також траверс. Для підвищення електричних та механічних характеристик, надійності проводів в умовах підвищених експлуатаційних впливів використовуються багат шарові захисні оболонки.

Застосування полімерної ізоляції в конструкції захисних проводів дозволяє зменшити напруженість електричного поля (рис. 1б) в порівнянні з неізольованими дротами (рис. 1а), що суттєво підвищує безпеку експлуатації ПЛЕП.

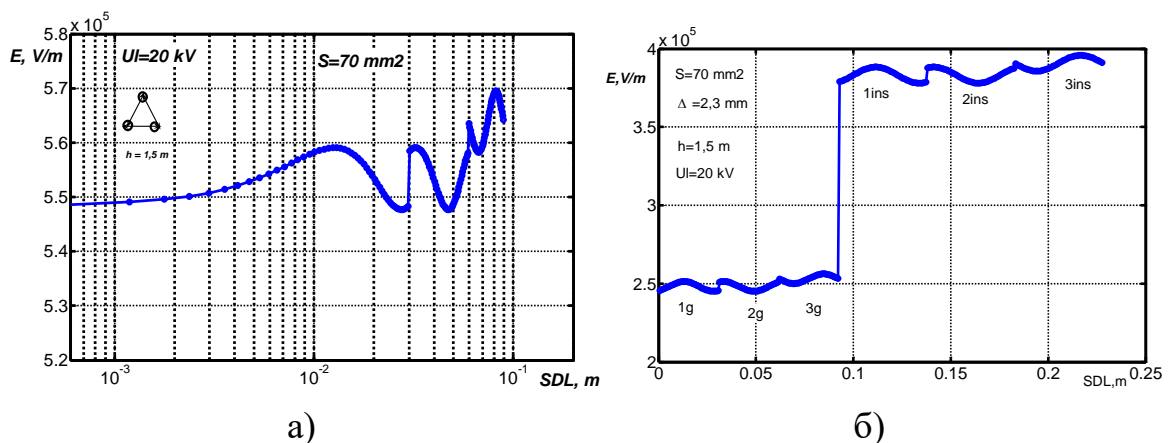


Рисунок 1 – Порівняння розподілу напруженості поля в системі трьох неізольованих дротів (а) та захисних проводів з товщиною ізоляції 2,3 мм (б) однакового перерізу