РОЗРАХУНОК РОЗПОДІЛУ МАКСИМАЛЬНОЇ НАПРУЖЕНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ МІЖ ІЗОЛЬОВАНИМ ПРОВОДОМ ЛЕП НА 35 кВ І ЗЕМЛЕЮ

Безпрозваних Г.В., Ільченко К.О.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Застосування ізольованих проводів ЛЕП має специфічні проблеми блискавкозахисту: під час грозового перекриття ізоляторів лінії, яке супроводжується пробоєм твердої ізоляції, дуга промислової частоти не має можливості переміщуватися вздовж проводу й горить в місці пробою ізоляції до моменту вимкнення лінії, що може призвести до перепалювання ізоляції ЗП. Ізоляцію ЗП можна розглядати як своєрідну градуйовану ізоляцію, що складається з поліетилену і оточуючого повітря. Наявність поліетиленової ізоляції зменшує напруженість електричного поля безпосередньо біля поверхні жили. Для кількісної оцінки ефекту зменшення напруженості електричного поля безпосередньо біля поверхні жили застосовано розрахунок градуйованої ізоляції шляхом конформного перетворення системи в площині Z в площину W та при цьому виконується умова Коші-Римана. Виконуючи обернене перетворення $W = 1/Z$, одержимо у площині W систему двох коаксіальних циліндрів.

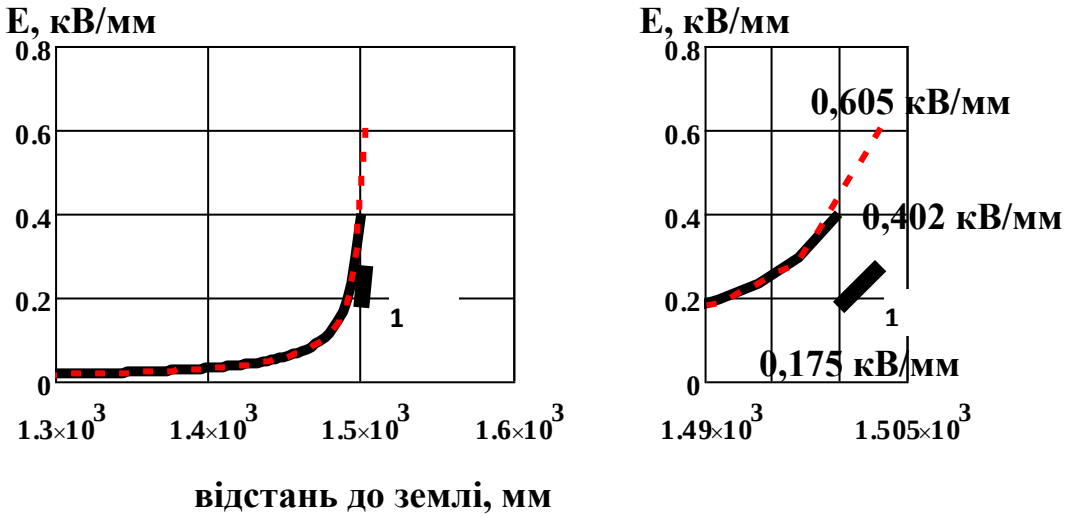

Рис. – Залежність максимальної напруженості електричного поля від відстані до землі: точки в діелектрику-1; точки у повітрі-суцільна; штрихова- (АС)

Висновки: **1** На третину зменшується напруженість електричного поля в повітрі біля ізольованого проводу. **2** Максимальна напруженість електричного поля біля поверхні проводу змінюється скачком, через заряди на поверхні ізоляції. **3** Метод дозволяє аналітично дослідити залежність максимальної напруженості електричного поля від відстані до землі для різних умов прокладання ЛЕП і різних матеріалів ізоляції.