

АНАЛІЗ ВПЛИВУ КОНСТРУКЦІЇ ФАЗНОГО ПРОВОДУ НА НАТУРАЛЬНУ ПОТУЖНІСТЬ ЛІНІЙ ВН

Шутенко О.В., Березка С.К.

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

Одним з можливих шляхів підвищення ефективності передачі електричної енергії на високих і надвисоких напругах є оптимізація конструкції фазного проводу. У даній роботі на прикладі ПЛ 750 кВ наведені результати аналізу впливу конструкції фазного проводу на значення натуральної потужності лінії. У процесі досліджень аналізувався вплив радіуса проводу (r_0), кроку розщеплення проводу (a), відстані між центрами фаз (D_0), числа складових у розщепленій фазі (n) і висоти підвісу проводу (H). В якості реакції аналізувалися значення натуральної потужності лінії і значення максимальної напруженості на поверхні проводу. Для розрахунку використовувався метод дзеркальних зображень, який реалізований у вигляді програми SE, в середовищі Mathcad. Як приклад на рисунку 1 наведена залежність натуральної потужності лінії від кроку розщеплення a (варіювалося в інтервалі від 35 до 55 см) і відстані між фазами D_0 (варіювалося в інтервалі від 10 до 19 м), при фіксованому значенні числа складових у фазі $n = 6$.

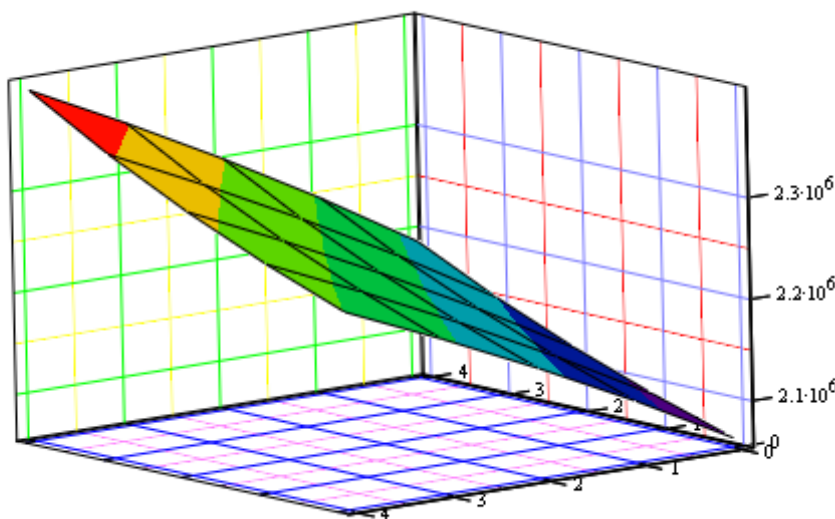


Рисунок 1 – Залежність натуральної потужності лінії від кроку розщеплення a і відстані між фазами D_0 , при фіксованому значенні числа складових у фазі $n = 6$

Отримані результати показують, що забезпечення заданого значення натуральної потужності ПЛ, в процесі проектування можливо за рахунок зміни конструкції фазного проводу, при цьому не обов'язково збільшувати радіус проводу або число складових у фазі.