

Влияние начального положения элементов жесткой ошиновки 10 кВ на параметры электродинамической стойкости

Баран А.Г., Шпаковский А.А., Климкович И.П.
Белорусский национальный технический университет,
ГУО «Гимназия № 24 г. Минска»

ГОСТ 30323-95 содержит методику расчета усилий в системе параллельных жестких шин, расположенных в один ряд или по вершинам прямоугольного или равностороннего треугольника [1]. В то же время сборные шины современных распределительных устройств зачастую располагаются в вершинах произвольного треугольника.

По разработанной математической модели и компьютерной программе явного метода расчета электродинамической стойкости жесткой ошиновки распределительных устройств 10 кВ проведено исследование влияния начального положения шинных конструкций для шин, расположенных в горизонтальной плоскости и по вершинам треугольников, углы которых равны 90° и 60° . По результатам вычислительного эксперимента построены зависимости изгибающих ($P_{\max \text{ изг}}$) и растягивающих ($P_{\max \text{ раст}}$) усилий на вершины изоляторов и максимального напряжения в материале шины (σ_{\max}) от начального угла положения шин. На рис. 1 представлены зависимости $P_{\max \text{ изг}}$, $P_{\max \text{ раст}}$ и σ_{\max} от начального угла поворота фазы при расположении шин в вершинах прямоугольного треугольника.

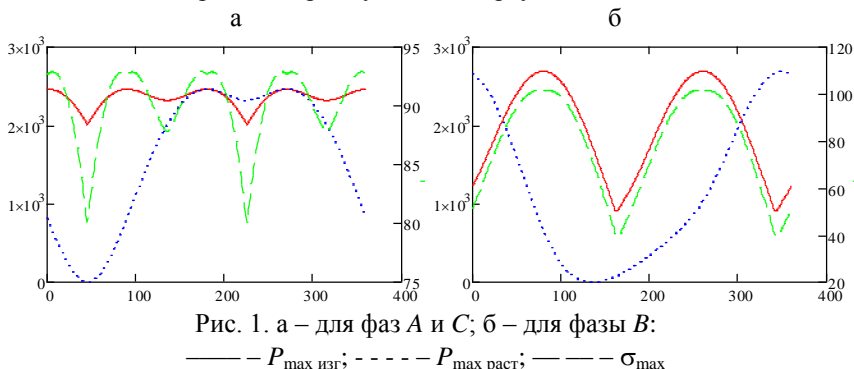


Рис. 1. а – для фаз А и С; б – для фазы В:

— $P_{\max \text{ изг}}$; - - - $P_{\max \text{ раст}}$; ···· σ_{\max}

Литература:

1. Короткие замыкания в электроустановках: Методы расчета электродинамического и термического действия токов короткого замыкания. ГОСТ 30323-95. – Введ. 01.03.1999. – Минск: 1999. – 57 с.