

Влияние длины подпролета на величину первого максимума тяжения проводов расщепленной фазы

Андрукевич А.П.

Белорусский национальный технический университет

При определенном сочетании конструктивных параметров расщепленной фазы и величины тока короткого замыкания (КЗ) возникает схлестывание проводов фазы. Время от начала КЗ до момента их схлестывания определяется величиной тока КЗ, расстоянием между проводами и их массой. При достаточно больших токах КЗ схлестывание наступает уже через несколько периодов промышленной частоты.

Отличительной особенностью расщепленной фазы является наличие трех максимумов тяжения сдвинутых во времени. Первый максимум тяжения $T_{1\max}$ возникает в момент максимального стягивания проводов внутри фазы. Так же существуют второй ($T_{2\max}$) и третий ($T_{3\max}$) максимумы тяжений. Последние два максимума тяжений характерны как для одиночных проводов, так и для проводов расщепленной фазы.

На кафедре «Электрические станции» БНТУ была разработана компьютерная программа FAZA, в которой реализуется численный метод динамики расщепленной фазы при коротком замыкании. В настоящее время ведутся работы по разработке упрощенного метода расчета $T_{1\max}$.

Значительное влияние на величину первого максимума тяжения оказывает установка дистанционных распорок (рисунок 1). Это подтверждается результатами расчетов проведенных на кафедре «Электрические станции» БНТУ. Канадские исследователи Крейг и Форд также провели ряд экспериментальных исследований и расчетов, которые согласуются с результатами, полученными в БНТУ.

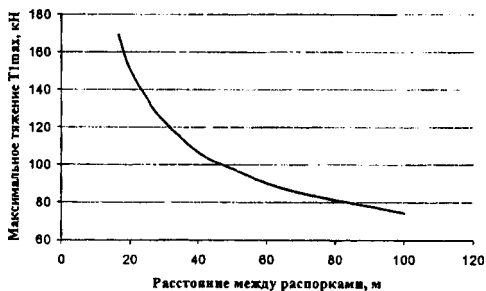


Рисунок 1 – Зависимость $T_{1\max}$ от расстояния между распорками (провод 4хАС500/64, ток КЗ 30 кА, начальное тяжение 36,9 кН)