

Анализ крутильной стабильности расщепленных фаз

Потащиц Я. В.

Белорусский национальный технический университет

Применение в энергосистеме инновационных конструкций проводов требует проведения исследований их поведения в неблагоприятных климатических условиях при воздействии ветра, гололеда и электродинамических усилий при коротком замыкании. Для расщепленных фаз воздушных линий электропередачи актуальной проблемой является их закручивание при наличии односторонних гололедных отложений, являющихся причиной пляски проводов с большими амплитудами, при которых возможно схлестывание соседних фаз и возникновение коротких замыканий.

Для анализа таких колебаний использована расчетная модель провода с сосредоточенными моментами заданной величины и времени действия, прикладываемые на распорки в начальный момент времени.

В такой схеме провода скручиваются распорками, поэтому нет необходимости учитывать внешние распределенные моменты, действующие по длине проводов фазы. Следовательно, задача сводится к исследованию свободных поступательно-крутильных колебаний фазы в схеме с неравномерной в общем случае установкой распорок-демпферов.

На кафедре «Электрические станции» БНТУ для решения этой задачи были разработаны методы расчета крутильных колебаний проводов при указанных видах воздействий.