

с.105–120

УДК 621.315

Д. О. Михайлов, Е. Б. Шескин

Исследование влияния погрешностей в определении величины погонных параметров воздушной ЛЭП на результаты расчетов установившихся режимов и токов короткого замыкания.

Корректный расчет продольных сопротивлений схемы замещения воздушных линий электропередачи (ВЛ) является одним из ключевых этапов, сопровождающих расчеты установившихся режимов и токов КЗ. Эти сопротивления зависят от множества факторов – конструкции опор, климата, свойств грунта и т. д., точный учет которых затруднен и требует использования сложных математических методов. По этой причине в устоявшейся практике расчетов принимаются допущения для упрощения выражений, используемых для расчета погонных сопротивлений ВЛ по прямой и нулевой последовательностям. В статье дается количественная оценка погрешностей, обусловленных использованием упрощенных выражений для расчета сопротивлений прямой и нулевой последовательностей на частоте 50 Гц, в широком диапазоне изменений различных характеристик и физических свойств ВЛ. На практическом примере показано влияние данных погрешностей на результаты расчетов установившихся режимов и токов КЗ.

Ключевые слова: воздушная линия электропередачи, проводник, грозозащитный трос, удельное сопротивление земли, продольное сопротивление, прямая последовательность, нулевая последовательность, интеграл Карсона, короткое замыкание.