

с. 120–130

УДК 621.314

*А. С. Брилинский, А. С. Герасимов, Г. Д. Мамонтов, А. В. Сюткин*

### **Моделирование однофазных ТН 35 кВ и исследование причин их повреждения.**

Статья посвящена моделированию трансформатора напряжения по данным его конструкции и исследованию режимов работы трансформаторов напряжения в распределительных сетях 35 кВ при дуговых и феррорезонансных перенапряжениях. Описана методика создания цифровой модели трансформатора напряжения, проведены расчеты магнитных сопротивлений рассеяния, осуществлена верификация модели. С использованием модели при определенных значениях тока однофазного замыкания на землю в сети 35 кВ были проведены расчеты переходных процессов, которые приводят к устойчивым феррорезонансам. В таких режимах в обмотках трансформатора напряжения протекают токи, кратно превышающие номинальные значения, что может привести к повреждению изоляции обмоток. Дополнительно были проведены расчеты, показывающие эффективность применения резистивного заземления нейтрали для исключения феррорезонанса и повреждения трансформаторов напряжения.

*Ключевые слова: компьютерное моделирование, трансформатор напряжения, поток рассеяния, феррорезонанс, изолированная нейтраль.*