

В. П. Будовский, В. С. Воробьев, А. Н. Иванченко, В. В. Москаленко, А. И. Расщепляев, А. Д. Рыбалкин

Метод расчета времени до насыщения трансформатора тока с использованием кусочно-линейной аппроксимации средней кривой намагничивания.

Рассматривается новый, более точный, метод расчета времени до насыщения трансформатора тока (ТТ). Для случая линейной зависимости между магнитной индукцией B и напряженностью магнитного поля H авторами получены аналитические выражения для $H(t)$ и $B(t)$ в результате решения известной системы нелинейных уравнений, описывающей процессы в ТТ. Для практического использования этих выражений предложено использовать кусочно-линейную аппроксимацию (КЛА) средней кривой намагничивания. Подробно описаны алгоритм оптимальной КЛА и алгоритм расчета времени до насыщения ТТ. Алгоритмы реализованы в виде компьютерных программ, работоспособность которых, а также адекватность полученных аналитических выражений подтверждены численными экспериментами.

Ключевые слова: измерительный трансформатор тока, намагничивающий ток, время до насыщения, фаза короткого замыкания, средняя кривая намагничивания, кусочно-линейная аппроксимация.