

УДК 620.179.142

В.А.Шарков

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ ВТП

Для оценки локальности щелевых преобразователей, являющихся одними из наиболее локальных ВТП, воспользуемся формулой, определяющей погрешность контроля ВТП, вызванную размерами изделия [1] :

$$\gamma = \frac{\int_0^{\infty} F_y^2 dy - \int_0^y F_y^2 dy}{\int_0^{\infty} F_y^2 dy}, \quad (1)$$

где F_y - функция распределения поверхностной плотности тока в изделии;

y - координата, направленная по поверхности изделия.

Зона распространения вихревых токов в изделии, характеризующая локальность ВТП, не имеет четких границ и может быть задана только через погрешность, как например полоса пропускания контура. Поэтому, рассчитывая на ЭВМ и строя график зависимости погрешности γ (1) от координаты y при различных значениях величин, определяющих F_y , мы можем, задавая определенную величину γ , построить по этим графикам зависимости величины y , определяющей размер зоны контроля, от различных влияющих параметров.

По этой методике были рассчитаны на ЭВМ и построены зависимости, определяющие размер зоны контроля щелевых ВТП и оценивающие влияние на размер этой зоны частоты питания ω , электрофизических параметров σ и μ изделия, зазора "ВТП - изделие" и других параметров.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. В.А.Денисов, В.Е.Матерников, В.А.Шарков. Локальные вихретоковые преобразователи. "Известия ВУЗов.Приборостроение", 1974, № 12, с.5-9.