

УДК 620.179.14

В.Н.Буров

О ПОДОБИИ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК НАКЛАДНЫХ ВИХРЕТОКОВЫХ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Многопараметровость выходного сигнала вихретокового преобразователя (ВТП) затрудняет, а в некоторых случаях исключает возможность получения количественной оценки измеряемого параметра. Для уменьшения влияния параметров, не подлежащих измерению, но мешающих получению правильной количественной оценки параметра контролируемого изделия, необходимо проведение исследований с целью установления законов влияния различных факторов на выходной сигнал ВТП. Знание этих законов позволяет усовершенствовать метод измерения и повснсить точность измерительной аппаратуры.

В настоящей работе приводятся результаты исследования влияния изменения геометрических размеров катушек накладного трансформаторного ВТП и их взаимного положения на выходные характеристики ВТП. Установлено, что основной обобщенный параметр $\beta = (D_g + 1,5h)\sqrt{\mu\sigma b} [1]$, учитывающий свойства материала изделия (σ , μ), частоту возбуждающего тока (f), диаметр возбуждающей катушки ВТП (D_g) и расстояние этой катушки над изделием (h) имеет ограниченную область применения, т.к. выходная характеристика ВТП существенно изменяется так же и при изменении диаметра измерительной катушки D и расстояния этой катушки до возбуждающей катушки C . Показано, что наибольшее влияние на выходную характеристику ВТП оказывает влияние величина $(2R - r)$, где R и r - соответственно средние радиусы наибольшей и наименьшей катушек ВТП.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Неразрушающий контроль металлов и изделий. Справочник, М., Машиностроение, 1976, 457 с.