

**Магнитометрические методы контроля  
в дисциплине "Электрические и магнитные измерения"**

Сопряков В.И.

Белорусский национальный технический университет

Развитие магнитоизмерительной техники связано с ее широким использованием в различных областях науки, техники и производства, а также обусловлено появлением новых возможностей, основанных на новейших достижениях в области физики и электроники. Основные задачи, решаемые с помощью магнитоизмерительной техники: измерение магнитных величин, определение характеристик магнитных материалов, контроль качества изделий и магнитная структуроскопия, геологическая разведка, исследование магнитных полей биологических объектов в медицине, при измерении больших токов без разрыва цепи, в приборостроительной, машиностроительной, электронной и радиотехнической промышленности.

В дисциплине "Электрические и магнитные измерения" изучаются методы измерения основных характеристик магнитного поля – магнитного потока, магнитной индукции и напряженности с помощью магнитоэлектрических приборов, а также преобразователей Холла и ядерного магнитного резонанса. Рассматриваются методы определения статических и динамических характеристик магнитных материалов и конструкции устройств намагничивания образцов. Изложен метод контроля структурного состояния ферромагнитных изделий по остаточной намагниченности после локального импульсного намагничивания преобразователем с ферромагнитным сердечником [1].

В лабораторном практикуме проводится измерение магнитных характеристик ферромагнитного материала осциллографическим методом на низкой частоте, бесконтактное измерение слабых токовых сигналов, изучение чувствительности электромагнитных приборов для поиска маломерных металлических предметов, изучение электромагнитных свойств ферромодуляционного преобразователя типа "феррозонд".

Литература:

1. Матюк, В.Ф. Приборы магнитной структуроскопии на основе локального однополярного импульсного намагничивания / В.Ф.Матюк // Неразрушающий контроль и диагностика. – 2012, № 2 - С. 29-64.