

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ**

Магистрант Нетецкая Т. Е.

Кандидат техн. наук, доцент Тявловский А. К.

Белорусский национальный технический университет

Рассматривается автоматизированная установка для измерения пространственного распределения магнитных полей, создаваемых дефектами и другими магнитными неоднородностями, которая состоит функционально из двух основных частей: блока управления сканирующим координатным устройством и измерительного канала установки.

Блок управления координатным устройством предназначен для переключения обмоток шаговых двигателей по командам программной поддержки. Управление координатным устройством сводится к процессу перемещения датчика, конструктивно связанного с устройством, в точку с требуемыми координатами.

Недостатком блока управления координатным устройством является высокое энергопотребление и громоздкая конструкция набора управляемых электронных ключей, выполненных на транзисторах; управление происходит посредством LPT-порта ЭВМ.

Измерительный канал обеспечивает управление процессами измерения, а также обеспечивает сбор, хранение данных. Составные части ИК: намагничивающее устройство, датчик магнитного поля (преобразователь Холла), усилитель, вольтметр универсальный цифровой В7-34А, блок связи.

Главным недостатком данного узла является недостаточная точность измерения из-за использования вольтметра В7-34А, имеющего погрешность измерения не более 0,05 %.

Задача исследования, модернизация автоматизированной установки: замена старой элементной базы, усовершенствование конструкции блоков управления, уменьшение габаритов и энергопотребления драйвера шагового двигателя, связь по универсальному интерфейсу USB, повышение производительности процесса измерения, уменьшение погрешности измерения, путем замены вольтметра на более точный АЦП, увеличение диапазона перемещения координатного устройства.

После модернизации, установка для измерения магнитных полей будет прим.ма для автоматизации эксперимента определения магнитных полей рассеяния, что повысит в сотни раз производительность процесса измерения, достоверность измерений и метод контроля.