

**УДК 620.179.162**

## **МАГНИТНЫЙ КОНТРОЛЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ ДАТЧИКОМ ХОЛЛА В МАГНИТНОМ КОНТРОЛЕ**

Дьяконов Сергей Евгеньевич

*Студент 6 курса, специалитет*

*кафедра «Сварка, диагностика и специальная робототехника»*

*Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А. Л. Ремизов,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Сварка, диагностика и специальная робототехника»*

Актуальность: аналоговые датчики Холла находят широкое применение в системах неразрушающего магнитного контроля, бесконтактного измерения положения, датчиках скорости вращения и в устройствах промышленной автоматики. Одним из ключевых факторов, определяющих точность измерений, является ориентация вектора магнитного поля относительно чувствительной плоскости датчика. Отсутствие корректного учёта угловой зависимости может приводить к значительным погрешностям при проектировании измерительных систем, что делает актуальным экспериментальное исследование данной зависимости.

Цель работы: экспериментальное исследование характера зависимости выходного напряжения аналогового датчика Холла от угла наклона магнитного поля и установление аналитического вида этой зависимости.

Проведённое исследование подтвердило периодический характер зависимости выходного напряжения аналогового датчика Холла от угла наклона магнитного поля. Экспериментально установлено, что максимальный выходной сигнал достигается при ориентации поля перпендикулярно чувствительной плоскости датчика, а при параллельной ориентации сигнал минимален. Разработанная механическая оснастка и измерительный комплекс показали свою работоспособность и могут быть использованы для дальнейших исследований магниточувствительных элементов. Полученные результаты имеют практическую значимость для оптимизации размещения датчиков Холла в системах неразрушающего магнитного контроля, а также в устройствах позиционирования и измерения угловых перемещений.

### **Литература**

1. Неразрушающий контроль: Справочник: В 8 т. / Под общ. ред. В.В. Клюева. Т. 3: И.Н. Ермолов, Ю.В. Ланге. Ультразвуковой контроль. – 2-е изд., испр. – М.: Машиностроение, 2006. – 864 с.: ил.
  2. Modern Computer Vision with PyTorch – Ayyadevara V.K., Reddy Y. New York: O'Reilly Media, 2020.
-