

Ксенофонтов Данила Григорьевич, Беспрозванный Андрей Александрович
Модель на основе машинного обучения для повышения достоверности результатов измерений магнитных свойств в составной магнитной цепи

Цели и задачи проекта:

Целью работы является создание математической модели для снижения влияния мешающих факторов на результаты измерений магнитных свойств вещества. Для этого поставлены следующие задачи:

- Проектирование и изготовление набора плоских образцов из ферромагнитных сталей с различными магнитными свойствами и размерами;
- Измерение магнитных свойств тела изготовленных образцов при варьировании режима перемагничивания (время, амплитуда, скорость);
- Определение зависимостей магнитных свойств тела от геометрических размеров и свойств вещества контролируемых объектов;
- Создание набора регрессионных моделей, обученных на экспериментальных данных, проведение сравнительного анализа эффективности разработанных моделей.

Ожидаемые результаты:

Результатом выполнения проекта будут:

- новые сведения о влиянии размеров ферромагнитных объектов и режимов проведения измерений на результат измерений магнитных свойств в составной магнитной цепи с помощью приставного преобразователя;
- набор образцов пластин различных размеров из ферромагнитных сталей с аттестованными магнитными характеристиками, который впоследствии можно будет применять для непосредственной градуировки магнитных структуроскопов с целью отстройки от мешающих факторов;
- новые сведения о возможности применения различных регрессионных алгоритмов для повышения достоверности результатов измерений с учётом размеров плоских объектов;
- публикация 1 статьи в профильном журнале из перечня Web of Sciences, Scopus, РИНЦ и 1 статьи в сборнике конференции.