

Сравнительный анализ характеристик магнитного поля и эффективности перемешивания стандартных и комбинированных якорей магнитной мешалки

Зубаиров Аркадий Эдуардович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 24301, 3 семестр, 2025 год.

Научный руководитель:

Скрипкин С.Г., ИТ СО РАН

Аннотация

В работе исследуется распределение магнитного поля в рабочей зоне лабораторной магнитной мешалки и его связь с конструкцией магнитного якоря. С использованием тесламетра на основе датчика Холла выполнены измерения пространственного распределения магнитной индукции вдоль двух взаимно перпендикулярных осей. По полученным данным построены профили компонент магнитного поля и проведён их качественный анализ. На основе результатов измерений разработаны и изготовлены опытные конструкции магнитных якорей различной геометрии методом 3D-печати. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании магнитных якорей и выборе их конфигурации для повышения устойчивости вращения и эффективности перемешивания в магнитных мешалках.

Ключевые слова: магнитная мешалка, магнитное поле, магнитная индукция, датчик Холла, тесламетр, магнитный якорь, распределение магнитного поля, 3D-моделирование, 3D-печать.