

Калибровка измерительной катушки для измерения мультиполей

Бекарева Екатерина Сергеевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22302, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

Рябченко Ксения Константиновна

Аннотация

Целью данной работы было провести калибровку печатной платы вращающейся катушки и измерить интегральные характеристики магнитного поля в апертуре секступольной линзы накопительного кольца проекта СКИФ. Для этого была проведена подготовка платы (припаивание к ней проводов для подключения к цифровым устройствам), измерялись значения напряжения на ней при помещении в однородное магнитное поле, рассчитывались значения площадей расположенных на ней катушек и сопоставлялись с заявленными данными.

В работе освещены такие темы, как мультипольные магниты, метод измерения интегральных гармоник с помощью вращающихся катушек, принцип работы датчика ядерного магнитного резонанса.

В результате эксперимента был сделан вывод, что изучаемая плата достаточно точно соответствует заявленным характеристикам и нет необходимости во введении дополнительного коэффициента пересчёта магнитного поля.

Ключевые слова: мультипольные магниты, калибровочный дипольный магнит, вращающиеся катушки, печатная плата, интегральные гармоники магнитного поля.