

Измерение трансформаторной связи обмоток секступольного корректора

Туркбаев Абдулла Курванбекович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22308, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

Дмитриев Максим Сергеевич

Аннотация

На установке СКИФ планируется применение магнитных систем, позволяющих стабилизировать поведение орбиты пучка, одной из которых будет система секступольного магнита.

Целью курсовой работы являлось измерение трансформаторной связи, возникающей в обмотках секступольного магнита ввиду их расположения на одном магнитопроводе. Для этого были проведены теоретические оценки и измерения, необходимые для определения оптимального значения частоты, на которой будет ослаблена связь между обмотками. В зависимости от частоты тока первичной обмотки измерялись величины тока и напряжения, возникающих на вторичных обмотках. Анализируя полученные экспериментальные значения, были построены амплитудно-частотные характеристики этих величин и определена частота, на которых трансформаторная связь ослаблена. Также полученные зависимости хорошо согласовывались с теоретическими оценками, не выходя за пределы погрешности.

Ключевые слова: магнитопровод, секступольный магнит, трансформаторная связь, медленная обратная связь, коррекционные обмотки.