

Измерение магнитных полей в квантовом интерферометре

Хисамиев Равиль Рафаилович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21304, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

д. ф.-м. н. Топорков Дмитрий Константинович

Аннотация

Цель работы заключалась в определении координатной зависимости магнитного поля в квантовом интерферометре при различных подаваемых напряжениях и сравнении её с теоретической зависимостью. Для этой цели была построена теоретическая кривая координатной зависимости магнитного поля квантового интерферометра; собрана измерительная схема, включающая в себя квантовый интерферометр, источник постоянного напряжения и датчик Холла; проведена серия измерений магнитного поля для различных значений тока подаваемого на катушки интерферометра. На основании полученных данных построены графики координатной зависимости магнитного поля квантового интерферометра. Оценены погрешности проводимых измерений. Данные, полученные экспериментально, хорошо согласуются с расчетными.

Ключевые слова: квантовый интерферометр, магнитное поле, магнитное поле кольца с током, координатная зависимость, датчик Холла.