

Определение магнитной проницаемости гадолиния в лабораторной работе 4.5 методом сравнения с известным ферромагнетиком

Мещанинов Григорий Андреевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 19312, 3 семестр, 2020 год.

Научный руководитель:

Матвеев Антон Сергеевич

Аннотация

Целью данной работы являлось определение магнитной проницаемости гадолиния методом сравнения с известным ферромагнетиком ферритом. Для этого с помощью установки для измерения зависимости магнитной восприимчивости от температуры были сняты напряжения на вторичной катушке сначала при помещенном внутрь феррите, а затем при помещенном внутрь гадолиния. С помощью установки для нахождения зависимости магнитной индукции внутри вещества от магнитной индукции поля получена петля гистерезиса и определена магнитная проницаемость феррита. Измерены геометрические размеры гадолиния и феррита с помощью линейки. С использованием напряжений и размеров феррита и гадолиния, а также магнитной проницаемости феррита, вычислена магнитная проницаемость гадолиния.

Ключевые слова: ферромагнетик, феррит, гадолиний, магнитная проницаемость.