

Исследование температурной и полевой зависимости намагниченности нитроксила

Крутько Ева-Катерина Сергеевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 19302, 3 семестр, 2020 год.

Научный руководитель:

к. х. н. Богомяков Артем Степанович

Аннотация

Целью моей работы являлось изучение магнитных свойств производных пиридил-замещенных нитроксилов в зависимости от температуры и напряжённости поля. Исследование магнитных свойств проводилось с помощью СКВИД — магнитометра. Мною были освоены методики обработки экспериментальных данных в программе OriginLab. Зависимости намагниченности от напряженности поля подтвердили предположения о типе преобладающего магнетизма в изучаемых веществах. Были найдены зависимости парамагнитной восприимчивости от температуры, у обоих веществ они подчиняются закону Кюри-Вейса. По построенным графикам были получены экспериментальные значения констант Кюри исследуемых веществ, которые хорошо согласуются с просчитанными теоретически в пределах погрешности. Из расчёта константы Вейса, исследовано поведение веществ при температурах, ниже температуры Кюри.

Ключевые слова: магнетизм, парамагнетик, магнитная восприимчивость, органический радикал.