

Изучение неоднородности магнитного поля создаваемого наночастицами α -Fe₃O₄ с использованием спиновой метки ДФПГ

Панин Никита Сергеевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа №18304, 3 семестр, 2019 год.

Научный руководитель:

д. ф.-м. н. **Трухан Сергей Николаевич**

Аннотация

В работе изучалась неоднородность магнитного поля в полимерной матрице с внедренными в неё ферромагнитными наночастицами α -Fe₃O₄. Неоднородность магнитного поля определялась с помощью метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) с использованием спинового зонда ДФПГ (2,2-дифенил-1-пикрилгидразил). Результаты экспериментов сравнивались с оценками неоднородности магнитного поля, возникающего в случае равномерного распределения ферромагнитных наночастиц по объему образца. На основании данных сравнений сделаны выводы о количестве наночастиц α -Fe₃O₄ в не полностью диспергированных агрегатах.

Ключевые слова: α -Fe₃O₄, спиновый обмен, метод ЭПР, ширина линии.

Неоднородность
магнитного