

**Исследование поведения ансамбля магнитных наночастиц в жидкости
методом электронного магнитного резонанса (ЭМР)**

Здорников Семён Александрович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа №18304, 3 семестр, 2019 год.

Научный руководитель:

к.ф.-м.н. Якушкин Станислав Сергеевич

Аннотация

Методом ЭМР исследованы свойства феррофлюида $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{DMCO}$ при охлаждении в диапазоне температур 300-120 К.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что при понижении температуры изменяется динамика магнитных моментов для ансамбля взаимодействующих наночастиц в жидкости. Наблюдается несимметричный сигнал поглощения, что свидетельствует о неполном усреднении локального магнитного поля. При переходе через температуру плавления ДМСО существенным становится влияние магнитного поля, в котором проводилось замерзание, на наблюдаемую магнитную анизотропию образца.

Ключевые слова: ФМР, магнитные жидкости, магнитные наночастицы.