

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАСЩЕПЛЕНИЯ НУЛЕВОГО ПОЛЯ В ХЛОРОФОРМНОМ РАСТВОРЕ СТЕАРАТА ГАДОЛИНИЯ

Иванин С.Н., Бузько В.Ю., Панюшкин В.Т.

Кубанский государственный университет, 350040, Краснодар, Ставропольская 149, Россия  
e-mail: Ivanin18071993@mail.ru

Стеарат гадолия ( $GdSt_2$ ) перспективен в качестве основы для создания нового поколения тонкопленочных молекулярных магнитных материалов. Для синтеза  $GdSt_3$  использовался метод, описанный в работе Jin Sheng Li<sup>1</sup>. Нами методом ЭПР спектроскопии в X-диапазоне (JEOL JES-FA300) при температуре 210 К был исследован раствор стеарата гадолия растворенного в хлороформе с молярной концентрацией  $C_m=10^{-4}M$ .

Для определения осевого (D) и ромбического (E) параметров расщепления нулевого поля для  $Gd(III)$ -стеаратного комплекса был смоделирован его ЭПР-спектр в программе Easyspin. В ходе итеративной процедуры были определены следующие значения параметров симуляции:  $D = 650$  МГц,  $E = 50$  МГц и  $\Delta H = 90$  мТ (рисунок 1).

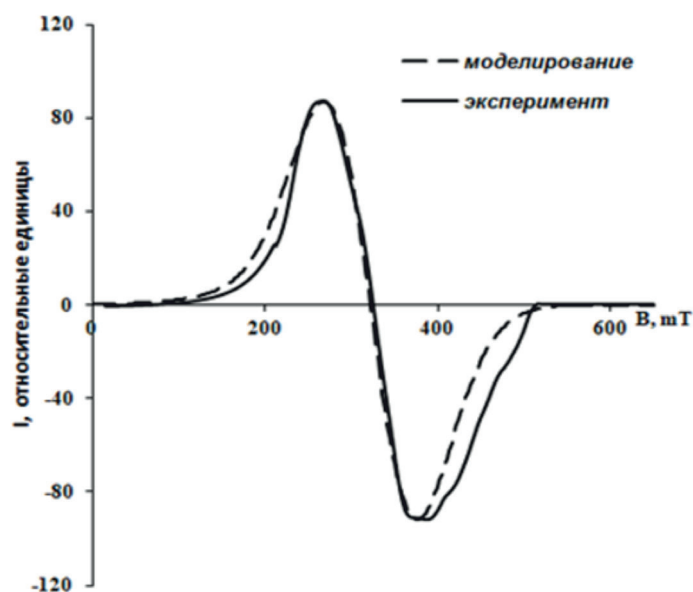


Рисунок 1. Экспериментальный спектр (сплошная линия) для  $10^{-4} M$  раствора стеарата гадолия при 210 К в X-диапазоне длин волн и смоделированный спектр (штриховая линия)

Как видно из графика теоретический расчет спектра ЭПР для раствора  $Gd(III)$ -стеарата хорошо согласуется с экспериментальными измерениями.

### Литература

1. Li J., Sun X., Liu S., Huo D., Li X., Li J.G., Zhu Q., Zhang M. Synthesis of Dispersed  $Y_2O_3$  Nanopowder from Yttrium Stearate. // Key Engineering Materials, 2013, Vol. 544, P. 3-7.