

СЛАБОПОЛЕВОЕ МАГНЕТСОПРОТИВЛЕНИЕ ПЛЕНОК $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ

ГО "НПЦ НАН Беларуси по материаловедению"
г. Минск, Республика Беларусь

Артюх Е.А.

Каланда Н. – канд. физ.-мат. наук

Пленки $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$ (SFMO) получены из нанопорошков, синтезированных золь-гель методом. Для получения пленки капля раствора (1,5 г. SFMO, 1,0 г. поливинилпирролидона, 15 мл. этанола) наносилась в центр подложки (поликор), установленной в центрифуге. При вращении подложки с угловой скоростью 5000 об/мин капля растекалась по поверхности. Полученная пленка сушилась при 70 °С в течение 2 часов.

Измерение электросопротивления проводилось при комнатной температуре в поперечном магнитном поле (В) до 0,16 Тл. Полученные зависимости магнитосопротивления MR были идентичны для обоих направлений магнитного поля, график зависимости изображен на рисунке 1. Обнаружена особенность поведения MR(B): в полях до 0,15 Тл MR достигает максимального значения + 23 % при $B = 0,053$ Т, после чего уменьшается, переходя в отрицательную область (7%) в поле 0,155 Т.

Отрицательные значения MR обусловлены тем, что частицы SFMO, окруженные полимером, предполагают проявление туннельного MR в сильных магнитных полях. Поскольку электроперенос в пленках осуществляется между зернами SFMO с металлическим типом проводимости, разделенными диэлектрическими прослойками, то нелинейность и положительный знак MR в слабых полях обусловлен доминирующим активационным характером электропереноса.

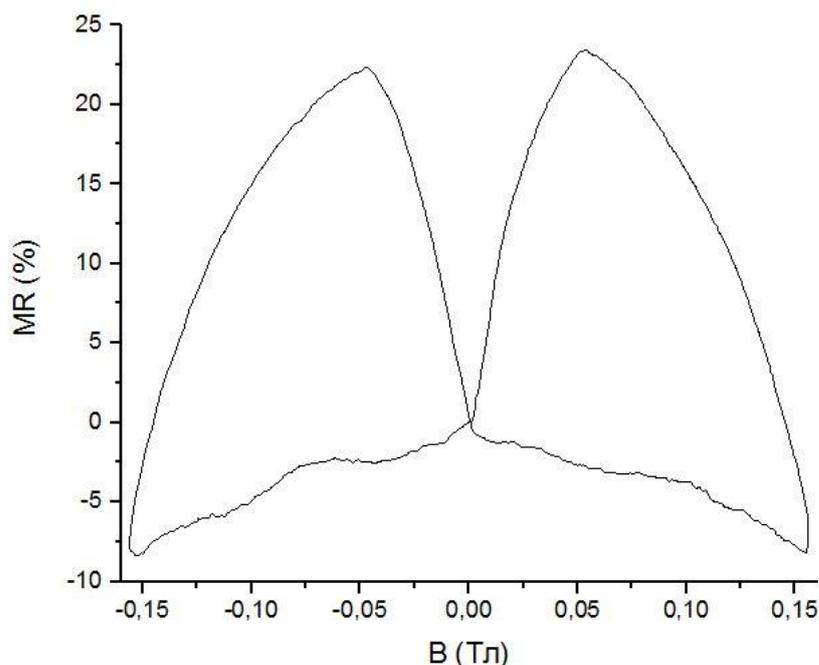


Рисунок 1 – график зависимости магнитосопротивления от индукции магнитного поля

Список использованных источников:

1. Serrate D. Double perovskites with ferromagnetism above room temperature / D. Serrate, J.M. De Teresa, M.R. Ibarra // Journal of Physics: Condensed Matter. - 2007. - №19 - С. 1–86.
2. Chana T.S. Structure and physical properties of double perovskite compounds $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$ (M = Mo, W) / T.S. Chana, R.S. Liu, S.F. Hub, J.G. Linc // Materials Chemistry and Physics. - 2005. - №93. - С 314–319.