

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Розмірні залежності магнітооптичних властивостей нанорозмірних плівок Co

Костюк Д.М., *асп.*; Демиденко М.Г., *асист.*;
Боюн А.В., *студ.*
Сумський державний університет, м. Суми

Для розуміння особливостей електрофізичних параметрів спін-вентильних систем дуже важливо мати точне уявлення про внесок кожної із компонент. Цікавим та перспективним об'єктом для дослідження є спін-вентильні системи, де один із шарів являє собою впорядкований масив НЧ. Попередні дослідження систем типу немагнітний матеріал (НМ) / масив наночастинок (НЧ) показали те, що в таких системах спостерігається явище магнітоопору, що зумовило проведення подальшої роботи з метою дослідити спін-вентильні системи типу магнітний матеріал(ММ) / НМ / НЧ [1]. У даній роботі було встановлено залежності величини коерцитивної сили від товщини магнітної плівки Co. Для досліджень було сформовано плівки Co товщиною 5 нм, 20 нм та 35 нм. Формування зразків відбувалось методом термічної конденсації у вакуумній камері при тиску залишкової атмосфери $p = 10^{-4}$ Па. Мікроскопічні дослідження проводились у просвічуючому електронному мікроскопі ПЕМ-125К. Отримані залежності магнітооптичного ефекту Керра показали збільшення коерцитивної сили до 34 мТ при зменшенні товщини плівки Co до 6 нм. Одним із можливих пояснень може бути той факт, що при відносно малих товщинах структура плівки може мати острівцевий характер, внаслідок чого збільшується концентрація феромагнітних доменів і відповідно зростає коерцитивна сила.

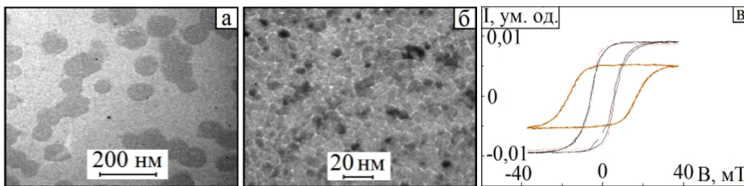


Рисунок 1 – ПЕМ зображення плівки Co(6)(а) та Co(20)(б) та відповідні залежності МОКЕ(в).

Керівник: Проценко С.І., *проф.*

1. S.A. Nepijko, H.J. Elmers, G. Schönhense, et al., *Appl. Phys. A*, In Press.