

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Дослідження магнітоопору у системах спін-вентильного типу на основі CoNi та Cu

Шуляренко Д.О., магістрант
Сумський державний університет, м. Суми

Ефект гігантського магнітоопору, виявлений у магнітних багат шарових структурах, відрізняється за своєю величиною та природою від класичного магніторезистивного ефекту і може бути пояснений на основі квантових уявлень про рух електронів провідності з різною поляризацією їх спінів через мультишари.

На рис. 1 в якості ілюстрації приведені залежності величини магнітоопору (МО) від напруженості зовнішнього магнітного поля для свіжосконденсованої тришарової системи CoNi/Cu/CoNi.

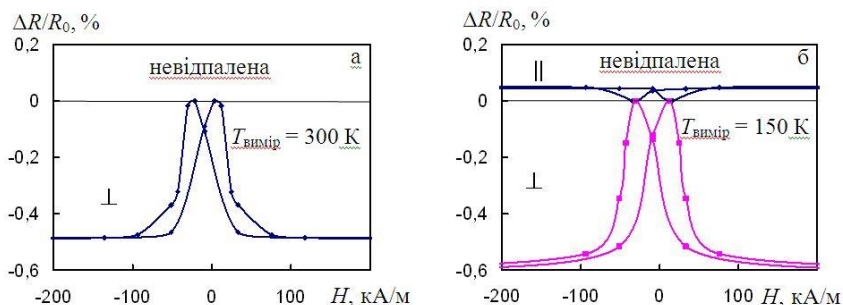


Рисунок 1 – Залежність поздовжнього (||) та поперечного (⊥) МО від напруженості зовнішнього магнітного поля для свіжосконденсованої тришарової плівки CoNi/Cu/CoNi ($C_{Co} = 50$ мас. %, $d_{1CoNi} = 40$ нм, $d_{2CoNi} = 30$ нм $d_{Cu} = 8$ нм).

Особливістю невідпалених тришарових плівок (рис. 1а) є відсутність поздовжнього МО. Величина поперечного магнітоопору складає при цьому 0,3-0,5 %. Відсутність поздовжнього ефекту пов'язана з появою спін-залежного розсіяння на межах шарів. Зниження температури вимірювання до 150 К приводить до збільшення величини поперечного магнітоопору та появи позитивного поздовжнього МО (рис. 1б).

Керівник: Шкурдода Ю.О., доцент