ТЕНЗО– І МАГНІТОРЕЗИСТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПЛІВКОВИХ ЗРАЗКІВ НА ОСНОВІ Pd/Fe

Кузнецова А.О.,*студент*; Волкова О.Л., *студент*
Сумський державний університет

Багатошарові наноструктури, які складаються із шарів феромагнетику та парамагнетику, знаходять своє застосування як середовища для запису інформації з надвисокою щільністю, сенсорів магнітних полів з високою чутливістю, магнітної пам’яті з довільною вибіркою. Поряд з цим значно увага приділяється фізико-механічним властивостям плівкових зразків.

Дослідження тензорезистивних властивостей плівок Pd(x)/Fe(10)/П (x = 3 – 35 нм) показали, що на деформаційних залежностях до 1 % спостерігається зміна кута нахилу кривої $\Delta R/R$ в області деформацій $\varepsilon_{пер}$ = 0,30 – 0,55 %. Даний перехід зсувається в сторону менших напружень зі збільшенням загальної товщини плівкового зразка. Така особливість повинна враховуватися при виготовленні тензодатчиків [1]. Залежність коефіцієнту тензочутливості проявляє розмірну залежність та змінюється в межах від 3 до 12 одиниць.

Фазовий склад свіжосконденсованих зразків відповідає неупорядкованій ГЦК-PdFe фазі, що формується за рахунок процесів конденсаційно-стимульованої дифузії. Параметр решітки ГЦК-PdFe має близькі значення до параметру Pd і складає a = 0,389 нм. Відпалювання плівок Pd / Fe до T = 850 K сприяє підвищенню ступеню упорядкування.

Із характеру польових залежностей двошарових плівкових зразків Pd/Fe видно, що в них не спостерігаються ознаки гігантського магнітоопору (не виконується нерівність $(R_B-R_0)/R_0<0$, а сама польова залежність має анізотропний характер, де R_B, R_0 - опір в магнітному полі та за його відсутності). Величина магнітоопору для системи Pd(10)/Fe(x)/П (x = 10 – 50 нм) змінюється в межах від 0,08 до 0,40 %, на якій відсутні осциляції.

Керівник: Ткач О.П., *асистент*

1. Buryk I.P., Velykodnyi D.V., Odnodvorets L.V. et al., *Tech. Phys.*, **56**, 232 (2011).