

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПОРЯДКОВАНИХ МАСИВІВ НАНОЧАСТИНОК ЗАЛІЗА ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ СЕНСОРІВ МАГНІТНОГО ПОЛЯ

Костюк Д.М., *аспірант*; Демиденко М.Г., *асистент*;
Сумський державний університет

Для експериментальних досліджень були сформовані нанорозмірні структури магнітних НЧ в немагнітній матриці міді: $\text{Au}(2\text{нм})/\text{Cu}(20\text{нм})/\text{FeO}(\text{НЧ})/\text{SiO}_2/\text{Si}$; $\text{Au}(2\text{нм})/\text{Cu}(20\text{нм})/\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{НЧ})/\text{SiO}_2/\text{Si}$. Магніторезистивні властивості нанорозмірних структур $\text{Me}/\text{НЧ}/\text{П}$ досліджувались за допомогою розробленого програмно-апаратного комплексу. Магнітоопір вимірювався в процесі переходу від перпендикулярної до поперечної геометрії у невідпалених та відпалених до температур 450, 600, 750, 900К зразках. Аналізуючи результати, представлені на рис. 1 і 2, можна зробити висновок, що різка зміна МО пов'язана із присутністю осі легкого намагнічування біля мінімуму для обох систем і всіх температур відпалювання.

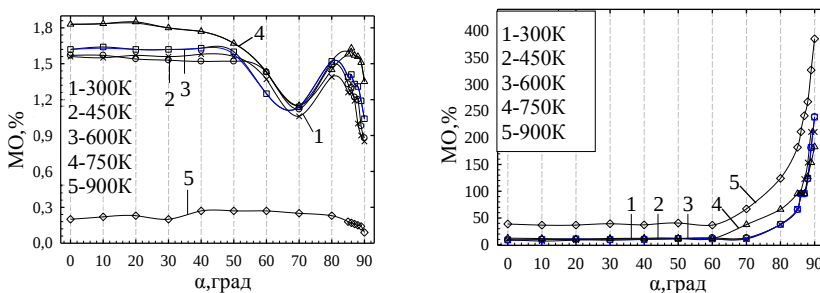


Рисунок 1 – Залежності зміни магнітоопору (а) і поля коерцитивності (б) від геометрії вимірювання і температури відпалювання для системи $\text{Au}(2\text{ нм})/\text{Cu}(20\text{ нм})/\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{НЧ})/\text{SiO}_2/\text{Si}$.

Різде збільшення коерцитивної сили спостерігається зі збільшенням кута від напрямку осі легкого намагнічення. При цьому зростання B_c триває до значення кута 90° . Це може свідчити про присутність осі важкого намагнічування в діапазоні кутів 90° .

Керівник: Проценко С.І., *доцент*