

Концентраційні залежності магнітооптичних характеристик багатшарових плівкових систем на основі Fe і AuКостенко М.В., *асп.*

Сумський державний університет, м. Суми

Проблема застосування приладових плівкових структур у вигляді багатшарових систем спін-вентельного типу та мультишарів полягає у нестабільності їх робочих характеристик, що напряму пов'язані із стабільністю їх структури та фазового складу. Аналіз літературних даних [1-2] вказує на можливість утворення в системах на основі Fe і Au твердих розчинів (т.р.) на основі ГЦК-Au при відпалюванні зразків до 700 К. Процес фазоутворення впливає на магнітні характеристики цих систем. У наших дослідженнях шаруваті плівкові зразки отримувались шляхом термічного і електронно-променевого випаровування на ситалові підкладки у вакуум 10^{-4} Па з наступним відпалюванням до 700 К. Магнітооптичні властивості зразків досліджувалися за допомогою установки по вимірюванню магнітооптичного ефекту Керра. Результати дослідження магнітооптичних властивостей зручно представляти у вигляді залежності таких важливих магнітних характеристик систем як коерцитивна сила B_s , поле насичення B_c та зміни кута Керра Q_r . Для усіх трьох величин характерним виявилось значення концентрації $c_{Fe} \approx 60$ ат. %, при якій спостерігається явно виражений мінімум на залежності для величини Q_r та помітні максимуми для величин B_s та B_c . Для відпалених зразків значення Q_r мають вищі значення, а B_c – зменшуються, у той час коли значення B_s для зразків майже не змінюється. Таким чином, можна стверджувати, що результати дослідження магнітооптичних властивостей підтверджують висновок про утворення т.р. (Au, Fe). Формування приладових структур із спін-залежним розсіюванням електронів для більшої стабільності можна використовувати системи на основі Fe і Au, але за умови їх функціонування в межах 300-400 К.

Робота виконана в рамках держбюджетної теми № 0112U001381.

Керівник: Чешко І.В., *ст. викл.*

1. P. Prodhomme, et al., *J. Magn. Magn. Mater.* **315**, 26 (2007).
2. G.H. Yang, K.W. Geng, F. Zeng et al., *Thin Solid Films* **484**, 283 (2005).