

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 90 с., 39 рис., 9 табл., 69 джерел.

Актуальність теми: Енергія магнітно-кристалічної анізотропії впорядкованої тетрагональної фази $L1_0$ -FePt складає 7×10^6 Дж/м³. Дане значення передбачає здатність магнітного матеріалу забезпечити термічну стабільність носія при розмірах його зерен 3 нм, та, відповідно, стійкість магнітних носіїв до перемагнічування під дією термічних флуктуацій.

Експериментально визначено, що введення додаткових шарів легуючих елементів, дозволяє знизити температуру утворення фази $L1_0$ -FePt і покращити її магнітні властивості.

Мета роботи: дослідження формування фазового складу і структури хімічно-упорядкованої фази $L1_0$ (FePt) в магнітних нанорозмірних плівкових композиціях Pt/Fe та з прошарками Ag на підкладках $\text{SiO}_2(100 \text{ нм})/\text{Si}(001)$ та $\text{Al}_2\text{O}_3(10\bar{1}0)$.

Методи дослідження: рентгеноструктурний фазовий аналіз, атомно-силова мікроскопія (АСМ), магнітно-силова мікроскопія (МСМ), магнітометрія (надпровідний квантовий інтерференційний пристрій).

Предмет дослідження: нанорозмірні плівкові композиції НПК Pt/Fe та з шарами Ag на підкладках $\text{SiO}_2(100 \text{ нм})/\text{Si}(001)$ та $\text{Al}_2\text{O}_3(10\bar{1}0)$.

Рекомендації щодо використання практично отриманих результатів дослідження. Отримані в роботі результати і закономірності щодо формування структури, фазового складу і магнітних властивостей нанорозмірних плівкових композицій представляють практичний інтерес як наукові основи створення носіїв інформації з покращеними експлуатаційними характеристиками.

НАДВИСОКА ЩІЛЬНІСТЬ МАГНІТНОГО ЗАПISУ; НАНОКРИСТАЛІЧНИЙ МАТЕРІАЛ; ЛЕГКА ВІСЬ НАМАГНІЧУВАННЯ; ГРАНЕЦЕНТРОВАНА ТЕТРАГОНАЛЬНА ГРАТКА, ХІМІЧНО ВПОРЯДКОВАНА ФАЗА; ШВИДКИЙ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИЙ ВІДПАЛ; СТРУКТУРНИЙ РЕФЛЕКС;