

## ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА ФАЗОУТВОРЕННЯ В ТОНКОПЛІВКОВИХ МАТЕРІАЛАХ НА ОСНОВІ Fe I Pd

Кукушкін А.В., студент; Ткач О.П., аспірант;

Однодворець Л.В., доцент

Сумський державний університет

Значний інтерес у галузі мікро- і наноелектроніки привертають системи в яких проявляється явище перпендикулярної магнітної анізотропії. На даний момент найбільш досліджувані системи: FePd, FePt, CoPd та CoPt. Магнітна особливість цих матеріалів дозволяє збільшити щільність запису інформації в магнітних накопичувачах. Формування перпендикулярного впорядкування структури суттєво залежить від матеріалу підкладки її температури, та методу термообробки [1, 2]. В якості підкладки широко використовується монокристал MgO з орієнтацією (001), на якому формується фаза L1<sub>0</sub>, і набагато складніше отримати таку фазу на аморфних підкладках.

Тонкоплівкові зразки Pd(1нм)/Fe(5нм)/П отримувалися методом пошарової конденсації шляхом термічного випарування у надвисокому вакуумі ( $10^{-7}$  Па) на підкладки з ситалу. Фазовий склад плівкових зразків до і після термовідпалювання до 780 К досліджувався за допомогою ПЕМ-125К.

Електроннографічні дослідження показали, що у свіжосконденсованих зразках не відбувається перемішування матеріалів, і на електроннограмах фіксуються лінії як ГЦК – Pd, так і ОЦК – Fe з параметрами решітки  $a = 0,386$  нм і  $a = 0,286$  нм відповідно. Після відпалювання зразків до 780 К у високому вакуумі зі швидкістю  $3^\circ/\text{хв}$ . починають активно відбуватися процеси фазоперетворення. При температурах 300÷600 К формується інтерметалід з ГЦК решіткою, що відповідає не упорядкованій фазі. При підвищенні температури відпалювання утворюється сплав FePd із ГЦТ решіткою ( $a = 0,385$  нм  $c = 0,375$  нм).

1. C. Clavero, J.M. García-Martín, J.L. Costa Krämer, *Phys. Rev. B* **73**, 174405 (2006);

2. V.G. Myagkova, V.S. Zhigalovc, L.E. Bykova, *JETP Letters* **91** № 9, 481 (2010)