

ЕЛЕКТРОФІЗИЧНІ І МАГНІТОТРАНСПОРТНІ ВЛАСТИВОСТІ ПЛІВКОВИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ Fe і Cr

Здоб. Бібик В.В., ст. викл. Проценко С.І.

Відкриття явища гігантського магнітного опру (ГМО) в мультишарах Fe/Cr [1] обумовило надзвичайну увагу до магніторезистивних [2, 4] і мікрохвильових [5, 6] властивостей цієї плівкової системи. Ряд робіт (наприклад [7]), як і наша попередня [8], присвячені питанню модифікації ГМО в мультишарах Fe/Cr. Не дивлячись на великий об'єм досліджень магніторезистивних властивостей, необхідно відмітити, що цілий ряд питань, пов'язаних із мультишарами Fe/Cr, залишаються недостатньо вивченими. Зокрема, мова іде про відсутність даних з електрофізичних властивостей (електропровідність, ТКО, тензочутливість) мультишарів і багатошарових плівок на основі Fe і Cr. Мета даної роботи як раз і полягала в отриманні і узагальненні цих результатів.

1. Baibich M.N., Broto J.M., Fert A. et al. Giant magnetoresistance of (001)Fe/(001)Cr magnetic superlattices// Phys. Rev. Lett.- 1988.- V.61.- P. 2472-2475.
2. Nesbet R.K. Atomic mechanism for GMR in layered Cr/Fe// J. Mag. Mag. Mat.- 1996.- V.159.- L17 - L22.
3. Balogh J., Kiss L.F., Halbritter A. et al. Magnetoresistance of Ag/Fe/Ag and Cr/Fe/Cr trilayer// Solid State Com.- 2002,- V. 122.- P.59-63.
4. Warda K., Wojtczak L., Wiatrowski G. et al. Giant magnetoresistance of thin multilayer// J. Mag. Mag. Mat.- 2004.- V. 272-276.- P.1433-1434.

5. Ринкевич А.Б., Ромашев Л.Н., Устинов В.В. Микроволновые свойства металлических наноструктур, обладающих гигантским магниторезистивным эффектом// Тонкие пленки в оптике и электронике.- Харьков: ННЦ «ХФТИ», 2003.- С. 189-204.
6. Ринкевич А.Б., Ромашев Л.Н., Кузнецов Е.А. Взаимодействие электромагнитных волн со сверхрешетками Fe/Cr в волноводе П-образного сечения// Там же.- С. 221-224.
7. Korsecwicz M., Stobiecki F., Jagielski J. et al. Modification of microstructure and magnetic properties of Fe/Cr multilayers caused by ion irradiation// J. Mag. Mag. Mat.- 2005.- V. 286.- P.437-441.
8. Kac M., Toulemonde M., Protsenko S. et al. Swift heavy – ion modification of the interface structure in Fe/Cr multilayers// Vacuum.- 2005.- V.78.- P. 661-665.