

ТЕНЗОРЕЗИСТИВНИЙ ЕФЕКТ У ФЕРОМАГНІТНИХ ПЛІВКОВИХ МАТЕРІАЛАХ

асп. Дудецький Д.П., інж. Кучма О.І., доц. Однодворець Л.В

Тензорезистивні властивості плівкових матеріалів суттєво відрізняються від аналогічних для масивних зразків (масивні конденсати, дроти, пластини, фольги), що пов'язано із їх товщиною, кристалічною будовою, концентрацією і типом дефектів. Вони дуже чутливі до зміни товщини плівки і розміру кристалітів, дії зовнішніх полів (деформація, напруженість магнітного поля, температура та ін.), що обумовлює ряд структурних, розмірних фазових і концентраційних ефектів.

Одношарові плівкові зразки були отримані методом термічного (Fe) та електронно-променевого (Ni) випаровування у вакуумі $1 \cdot 10^{-3}$ Па. Для визначення деформації один з кінців тефлонової підкладки жорстко фіксувався на деформаційному столику в об'ємі вакуумної установки, інший – з'єднувався з рухомим штоком мікрогвинта, мінімальний крок якого відповідав деформації 0,05%. Результати експериментальних досліджень тензорезистивних властивостей наведені у таблиці.

Плівка	d, нм	γ_i	Плівка	d, нм	γ_i
Fe	10	5,00	Ni	25	8,60
	30	4,20		50	8,25
	50	3,95		60	8,20
	70	3,24		90	7,20
	100	2,82		110	6,15

Одержані результати вказують на те, що величина коефіцієнта продольної тензочутливості γ_i плівок Fe та Ni монотонно зменшується із збільшенням товщини та суттєво залежить від номера деформаційного циклу "навантаження - знаття навантаження", а починаючи з 4 - 6 циклу, практично не змінюється.