

## АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МАГНІТОДЕФОРМАЦІЙНОГО ЕФЕКТУ В ТОНКОПЛІВКОВИХ МАТЕРІАЛАХ

Гришук О.С., *студент*; Макуха З.М., *аспірант*;  
Великодний Д.В., *ст. викладач*

Питання про залежність коефіцієнта тензочутливості (КТ) від величини зовнішнього магнітного поля (магнітодеформаційний ефект) є маловивченим, хоча представляє значний інтерес як із теоретичної так і експериментальної точки зору. Кількісною характеристикою магнітодеформаційного ефекту є магнітний коефіцієнт тензочутливості:

$$\beta_{\gamma B} = \frac{1}{\gamma_l} \left( \frac{\partial \gamma_l}{\partial B} \right)_{\varepsilon_l} \quad \text{та} \quad \beta_{\gamma B} = \frac{1}{\gamma_t} \left( \frac{\partial \gamma_t}{\partial B} \right)_{\varepsilon_t}, \quad (1)$$

де індекси  $l$  і  $t$  позначають поздовжню і поперечну тензочутливість, а  $\gamma_l$  і  $\gamma_t$  величини КТ при відповідному напрямі деформації, які виражені через опір півки,  $B$  – величина магнітної індукції зовнішнього магнітного поля.

Для дослідження тензоефекту в магнітному полі на кафедрі прикладної фізики СумДУ був розроблений магніто-деформаційний комплекс, в задачі якого входить в автоматичному режимі конденсація багатопарових плівкових систем та дослідження їх тензорезистивних властивостей в області пружної (до 1%) та пластичної (2% і більше) деформації.

Універсальність комплексу дозволяє досліджувати магніто-деформаційний ефект в установці для вимірювання магніто-резистивних властивостей плівок в змінному магнітному полі [1].

Роботою автоматизованого комплексу для дослідження магнітодеформаційного ефекту тонкоплівкових матеріалів керує персональний комп'ютер під управлінням розробленим програмним забезпеченням в середовищі графічного програмування LabView 2010.

1. М.Г.Демиденко, С.І. Проценко, та ін., *Ж. нано-електрон. фіз.*, **3**, 106 (2011).