

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Тензорезистивні властивості плівок пермалою

Овруцький А.С., студент; Пилипенко О.В., інженер;
Пазуха І.М., старший викладач
Сумський державний університет, м. Суми

Пермалой – це магнітом’який феромагнітний матеріал на основі Ni та Fe при концентрації $Fe(c_{Fe})$ до 50 ат. %. У роботі [1] були представлені детальні дослідження тензорезистивних властивості плівок пермалою для діапазону концентрацій $c_{Fe} = 25-50$ ат. % в широкому інтервалі товщина та трьох деформаційних інтервалах. Однак, з точки зору практичного застосування у сенсорній техніці або при виготовленні магнітозаписуючих пристроїв, перспективним є використання плівок сплаву $Ni_{80}Fe_{20}$. Також слід зазначити, що однією з вимог, яка висувається до сучасних сенсорів неелектричних величин є багатофункціональність. У зв’язку з цим мета даної роботи полягала у дослідженні тензорезистивних властивостей плівок пермалою $Ni_{80}Fe_{20}$, отриманих методом термічного випарування пермалою 79НМ, у деформаційному інтервалі $\Delta\varepsilon_l = 0-2$ % для подальшого формування чутливого елемента багатофункціонального сенсора.

До характерних особливостей деформаційних залежностей (рис. 1) слід віднести: їх гістерезисний характер; наявність при $\varepsilon_l = 0,2$ % зміни кута нахилу яка свідчить про перехід від пружної до пластичної деформації (на залежності для миттєвого коефіцієнта тензочутливості (γ_m) проявляється у вигляді максимуму), і, як наслідок, про зміну умов розсіювання носіїв заряду.

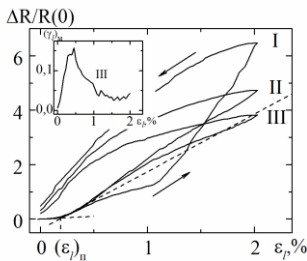


Рисунок 1 – Залежність $\Delta R/R$ від ε_l та γ_m від ε_l (на вставці) для деформаційного інтервалу $\Delta\varepsilon_l = 0-2$ % для плівки $Ni_{80}Fe_{20}(19)/П$.

Керівник: Проценко І.Ю.,
професор

1. K.V. Tyschenko, I.Yu. Protsenko, *Metallofiz. Noveishie Tekhnol.* **34** № 7, 907 (2012).