

Мица О.В., Фекешгазі І.В.  
 Ужгородський національний університет  
 Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України  
 e-mail: mitsa@univ.uzhgorod.ua

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРА НЕРІВНОТОВЩИННОСТІ ІНТЕРФЕРЕНЦІЙНИХ СТРУКТУР НА ЇХ СПЕКТРАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При дослідженні деяких нерівнотовщинних оптичних структур, таких, наприклад, як,

$$S\left[\left(\frac{1+\alpha}{2}H\right)\left(\frac{1-\alpha}{2}L\right)\left(\frac{1+\alpha}{2}H\right)\right]^n, \quad S\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right)\left[\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right)\left(\frac{1-\alpha}{2}H\right)\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right)\right]^n\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right),$$

$$S\left[\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right)\left(\frac{1-\alpha}{2}H\right)\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right)\right]^n$$

та інших, необхідно було визначити таке значення параметра  $\alpha \in (0, 1)$  при якому дані структури мають найкращі спектральні характеристики згідно свого призначення. Було виявлено, що для всіх цих структур, найбільш оптимальне значення параметра  $\alpha$  було або рівне 0, або близьке до нього (див. рис.). Тобто, відхід від рівнотовщинних оптичних структур з введенням параметра  $\alpha$  не призводить до покращення спектральних характеристик.

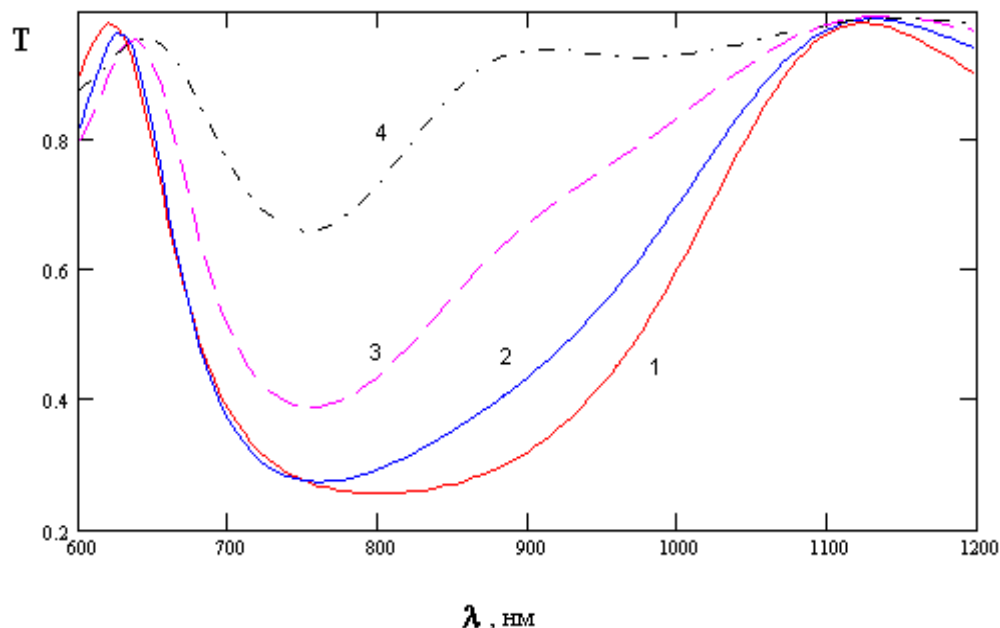


Рис. Криві пропускання  $T(\lambda)$  інтерференційної структури

$S\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right)\left[\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right)\left(\frac{1-\alpha}{2}H\right)\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right)\right]^4\left(\frac{1+\alpha}{2}L\right)$  з різних значення параметра  $\alpha$  нерівнотовщинності:  $\alpha=0$  (крива 1),  $\alpha=0,25$  (крива 2),  $\alpha=0,5$  (крива 3),  $\alpha=0,75$  (крива 4).

Робота виконана в рамках гранту Президента України для підтримки наукових досліджень молодих вчених.

### Література

1. Фурман Ш. А. Тонкослойные оптические покрытия. – Л.: Машиностроение, 1978. – 264 с.
2. Furman Sh., Tikhonravov A.V. Basics of optics of multilayer systems. – Editions Frontiers, Gif-sur Yvette, 1992. – 242 p.