

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2018

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 05–09 лютого 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

Вивчення структури поверхні полікристалічних плівок Zn_2SnO_4

Салогуб А.О., студент; Опанасюк А.С., професор
Сумський державний університет, м. Суми

Полікристалічні плівки Zn_2SnO_4 були отримані хімічним методом пульсуючого спреї-піролізу. Джерелом Sn та Zn слугували водні розчини 0,25 М пентагідратутетрахлориду олова і 0,5 М гексагідрату нітрату цинку. Температура скляної підкладки при нанесенні шарів Zn_2SnO_4 змінювалась в діапазоні 250-450 °С з кроком в 50 °С.

У подальшому вивчалася структура поверхні напівпровідникових плівок Zn_2SnO_4 з використанням 3-D конфокального лазерно-скануючого мікроскопу (CLSM) Keyence VK-X200. Безконтактне сканування CLSM сфокусованим лазерним пучком, дозволило виконати 3-D реконструкцію поверхні зразків. При цьому отримані 2-D зображення (рис. 1) показали змінюваність шорсткості поверхні та пористості плівок з підвищенням температури підкладки.

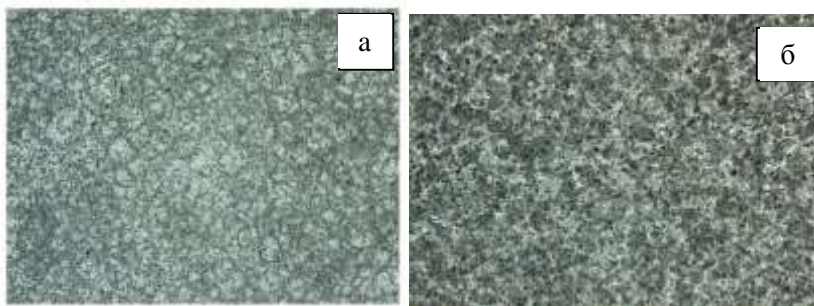


Рисунок 1 – 2-D зображення поверхні Zn_2SnO_4 для (а) 250 °С та (б) 450 °С

Таким чином, в роботі досліджена шорсткість поверхні, як критичного параметра, що додатково визначає властивості плівок під час нанесення. Аналіз отриманих за допомогою CLSM 2-D та 3-D зображень свідчить про підвищення пористості поверхні плівок Zn_2SnO_4 з ростом температури підкладки.