

РЕФЕРАТ

Звіт з переддипломної практики: 43 сторінок, 20 рисунків, 34 літературних джерела

Мета роботи: є вивчення фазового складу, структури та механічних напружень в нанорозмірних плівках CoSb_x (30 нм) ($3,0 < x < 3,5$), на підкладках $\text{SiO}_2(100 \text{ нм})/\text{Si}(001)$ після осадження та після відпалів у вакуумі.

Методи дослідження: рентгеноструктурний фазовий аналіз, рентгенівська тензометрія, резистометрія (чотирьохзондовий метод), растрова електронна мікроскопія (РЕМ), атомно - силова мікроскопія (АСМ).

Об'єкт дослідження: закономірності процесу формування фазового складу, структури та механічних напружень в нанорозмірних плівках CoSb_x (30 нм) ($3,0 < x < 3,5$) на підкладках $\text{SiO}_2(100 \text{ нм})/\text{Si}(001)$ після осадження та відпалу.

Предмет дослідження: фазовий склад, структура та механічні напруження в нанорозмірних плівках CoSb_x (30 нм) ($3,0 < x < 3,5$), на підкладках $\text{SiO}_2(100 \text{ нм})/\text{Si}(001)$ після осадження та відпалу у вакуумі.

Наукова новизна: вперше встановлено взаємозв'язок між фазовим складом, структурою та механічними напруженнями плівок на основі CoSb_3 для підвищення їх експлуатаційної надійності.

Результати: показана залежність зміни фазового складу, структури і механічних напружень від фізико-технічних параметрів термічної обробки. Виявлено, що після відпалу вище (300-400) °С спостерігається високий рівень розтягуючих механічних напружень.

Практичне значення: отриманні у роботі наукові результати мають практичне значення для розробки новітніх, екологічно чистих технологій термоелектричних матеріалів, перспективних у якості ефективних термоелектричних пристроїв.

Ключові слова: НАНОРОЗМІРНА ПЛІВКА, СКУТЕРУДИТ, АНТИМОНІД, КОЕФІЦІЄНТ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ