

УДК 538.911
ТОНКИЕ ПЛЕНКИ SnS И ФОТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ
НА ИХ ОСНОВЕ

С. А. БАШКИРОВ

Научный руководитель В. Ф. ГРЕМЕНОК, д-р физ.-мат. наук, доц.

Государственное научно-производственное объединение
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАН БЕЛАРУСИ
ПО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЮ»

Минск, Беларусь

Сульфид олова SnS представляет интерес для оптоэлектроники и, в частности, для технологии тонкопленочных солнечных элементов. Среди достоинств данного материала выделяют низкую токсичность, химическую устойчивость и широкую доступность компонентов.

Описана технология получения тонких поликристаллических пленок SnS термическим вакуумным методом «горячей стенки» [1], а также представлены результаты исследования микроструктуры, электрических и оптических свойств полученных пленок. На основе пленок SnS изготовлены фоточувствительные барьеры Шоттки In/SnS и гетероструктуры SnS/CdS/ZnO.

Тип проводимости этих пленок определен методом термозонда. Электрическое сопротивление определялось методом Ван-дер-Пау. Кристаллическая структура и фазовый состав материалов исследовались методом дифракции рентгеновских лучей с использованием дифрактометра Siemens D-5000 на излучении CuK_α ($\lambda = 1,5405 \text{ \AA}$). Элементный состав пленок исследовался методом рентгеноспектрального микроанализа с использованием сканирующего электронного микроскопа JEOL 6400. Морфология пленок определялась методом сканирующей электронной микроскопии с использованием указанного электронного микроскопа. Оптические характеристики пленок устанавливались по спектрам пропускания, полученным в диапазоне от 500 до 2500 нм с использованием спектрометра SPECORD PC 210 UV-VIS с разрешением 5 нм

Результаты работы подтверждают принципиальную возможность получения фоточувствительных структур на основе пленок SnS.

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Ф12М-017).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Lopez-Otero, A.** Hot wall epitaxy / A. Lopez-Otero // Thin Solid Films – 1978. - Vol. 49. – P. 3–57.