Исследование структуры и свойств тонких пленок полупроводниковых материалов систем PbS и SnS, получаемых методами физического вакуумного напыления

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СКАНИРУЮЩАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ И ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ, КОМПОЗИЦИОННЫЙ СОСТАВ, МИКРОСТРУКТУРА, МОРФОЛОГИЯ, СМАЧИВАЕМОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ МАТЕРИАЛОВ, ВАКУУМНОЕ НАПЫЛЕНИЕ

Исследование структуры и свойств тонких пленок полупроводниковых материалов систем PbS и SnS, получаемых методами физического вакуумного напыления [Текст]: отчет о НИР (заключит.): /БГПУ; рук. Ташлыков И.С.; исполн.: С.М. Барайшук, О.Г. Бобрович, И.И. Ташлыкова-Бушкевич, О.М. Михалкович, А.И. Туровец, Д.А. Сильванович.- Мн., 2013. - 68 с., 41 ил., 10 табл., 1 прил. - Библиогр.: С 67-68 (52 назв.). - № ГР 20111183.

**Объект исследования** - поверхность тонких пленок системы PbS-SnS, Мо, Ti, Co пленок, кремния, тонких фольг алюминиевых сплавов, получаемых высокоскоростной закалкой из расплава.

**Цель** – исследование морфологии, смачиваемости, композиционного состава поверхности полученных образцов, их зависимость от условий формирования структур, а также радиационного воздействия ускоренных ионов, для целенаправленного управления свойствами поверхности изделий.

**Методы:** «горячей стенки», высокоскоростного затвердевания из расплава, сканирующей электронной и зондовой микроскопии, резерфордовского обратного рассеяния и каналирования ионов гелия; измерение краевого угла смачивания поверхности водой.

**Результаты.** Изучена структура, морфология, шероховатость, элементный состав тонких плёнок SnS, PbS и Мо на стеклянной подложке, Ti, Co на кремниевой подложке, получаемых методом «горячая стенка» и ионного ассистирования, тонких фольг Al - высокоскоростной кристаллизации. Измерены краевые углы смачивания, топология их поверхности, в зависимости от технологических режимов и условий получения.

**Степень внедрения.** Результаты внедрены в учебный процесс БГПУ.

**Области применения:** методы получения полупроводниковых пленок системы SnS, PbS, металлических пленок Mo, Ti, Co, Al и методы изучения их свойств можно использовать при обучении студентов специальности «физика, техническое творчество»; научные результаты целесообразно использовать для создания на основе SnS и PbS эффективных поглощающих слоев, тыльных и лицевых контактов солнечных элементов.