

Полная исследовательская публикация

Регистрационный код публикации: 14-39-9-92

Тематический раздел: Физико-химические исследования.

Подраздел: Физико-химия композиционных материалов.

Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно

действующей интернет-конференции "Бутлеровские чтения". <http://butlerov.com/readings/>

УДК 546.815.221. Поступила в редакцию 29 декабря 2014 г.

Тематическое направление: Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов. Часть 22.

Термическая стабильность пленок гидрохимически осажденных пересыщенных твердых растворов $Cd_xPb_{1-x}S$

© Кирсанов¹ Алексей Юрьевич, Кутявина¹ Анастасия Дмитриевна,
Маскаева^{1,2+} Лариса Николаевна и Марков^{1,2*} Вячеслав Филиппович

¹ Кафедра физической и коллоидной химии. ФГАОУ ВПО Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Ул. Мира, 19. г. Екатеринбург, 620002.

Свердловская область. Россия. Тел.: (343) 375-93-18. E-mail: mln@ural.ru

² Кафедра химии и процессов горения. Уральский институт ГПС МЧС России.

Ул. Мира, 22. г. Екатеринбург, 620022. Свердловская область. Россия. Тел.: (343) 360-81-68.

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: гидрохимическое осаждение, тонкие пленки, пересыщенные твердые растворы, сульфид свинца, сульфид кадмия, термическая стабильность.

Аннотация

Установлено, что верхняя температурная граница устойчивости гидрохимически осажденных пересыщенных твердых растворов $Cd_xPb_{1-x}S$ ($0 < x \leq 0.18$) составляет 405-410 К. При более высоких температурах нагрева происходит распад этих соединений на две фазы: твердый раствор с равновесным при данной температуре содержанием сульфида кадмия и рентгеноаморфный CdS. Наибольшие изменения фотоэлектрических свойств пленок пересыщенных твердых растворов $Cd_xPb_{1-x}S$ в течение первых двух лет хранения в комнатных условиях наблюдались в первые 2-3 месяца. Так, темновое сопротивление за этот период у ряда составов изменялось на 20-40%, максимальное изменение вольтовой чувствительности составляло до 20-25% от исходного значения.