

Тематическое направление: Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов.
Часть 12.

Синтез тонкослойных твердых растворов в системе CdS–PbS методом ионообменного замещения

© Марков Вячеслав Филиппович,^{1,2*} Форостяная Наталья Александровна,¹⁺
Ермаков Алексей Николаевич³ и Маскаева Лариса Николаевна^{1,2}

¹ Кафедра физической и коллоидной химии. Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Ул. Мира, 28. г. Екатеринбург, 620002. Россия. Тел. (343) 375-93-18.

E-mail: markv@mail.ustu.ru

² Уральский институт ГПС МЧС России. Ул. С. Мира, 22. г. Екатеринбург, 620062. Россия.

Тел. (343) 378-38-75. E-mail: mln@ural.ru

³ Институт химии твердого тела. Уральское отделение РАН. Ул. Первомайская, 91.

г. Екатеринбург, 620990. Россия. E-mail: Ermakov@ihim.uran.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: тонкие пленки, сульфид кадмия, сульфид свинца, ионный обмен, твердые растворы замещения.

Аннотация

Проведен термодинамический анализ процесса ионного обмена на межфазной границе CdS_{тв}/Pb²⁺_{р-р} в интервале температур от 298 до 363 К. В системе “пленка CdS – цитратный комплекс свинца” методом ионообменного замещения впервые синтезированы пересыщенные твердые растворы Pb_xCd_{1-x}S с содержанием замещающего компонента (PbS) до 27 моль. %. Полученные слои исследовались методами рентгеновской дифракции и электронной микроскопии. Установлена зависимость состава и морфологии твердых растворов Pb_xCd_{1-x}S от температуры и длительности ионного обмена.