

Тематический раздел: Физико-химические исследования.
Подраздел: Неорганическая химия.

Полная исследовательская публикация

Регистрационный код публикации: 13-33-1-97

Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции “Бутлеровские чтения”. <http://butlerov.com/readings/>
Поступила в редакцию 23 декабря 2012 г. УДК 546.561,221.1;546.682.3,221.1.

Тематическое направление: Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов.
Часть 16.

Гидрохимическое осаждение и исследование тонких пленок в системе $\text{Cu}_2\text{S}-\text{In}_2\text{S}_3$

© Туленин¹ Станислав Сергеевич, Марков^{1,2*} Вячеслав Филиппович, Маскаева^{1,2+} Лариса Николаевна и Кузнецов³ Михаил Владимирович

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: stast1989@mail.ru

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

Ул. Мира, 22. г. Екатеринбург, 620022. Россия. Тел.: (343) 360-81-68. E-mail: mln@ural.ru

³ Институт химии твердого тела. Уральское отделение РАН. Ул. Первомайская, 91. г. Екатеринбург, 620990. Россия. Тел.: (343) 362-33-56. E-mail: kuznetsov@ihim.uran.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: гидрохимическое осаждение, сульфид меди (I), сульфид индия(III), тонкие пленки, тип проводимости, рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия.

Аннотация

Впервые методом гидрохимического осаждения из водных растворов “хлорид индия – хлорид меди – гидроксид натрия – тиокарбамид” и “хлорид индия – хлорид меди – гидроксид натрия – трилон Б – тиокарбамид” получены тонкие пленки $\text{In}_x\text{Cu}_{1-x}\text{S}_y\text{O}_{1-y}$ с содержанием индия до 9.63 ат%. С использованием метода рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии установлено распределение и атомарные соотношения элементов в синтезированных образцах. Электронно-микроскопические исследования выявили изменение микроструктуры пленок в зависимости от температуры осаждения и состава реакционной смеси. Синтезированные тонкопленочные соединения обладают *n*-типом проводимости.