

Тематическое направление: Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов. Часть 29.

Оценка условий образования и синтез тонких пленок сульфида олова(II) из растворов с использованием тиокарбамида и тиоацетамида

© Маскаева^{1,2} Лариса Николаевна, Туленин¹⁺ Станислав Сергеевич,
Тимина¹ Анастасия Антоновна, Шемякина¹ Анна Ивановна
и Марков^{1,2*} Вячеслав Филиппович

¹ Кафедра физической и коллоидной химии. 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. Россия. Тел.: (343) 360-81-68 E-mail: v.f.markov@urfu.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: сульфид олова(II), гидрохимическое осаждение, тонкие пленки, граничные условия образования, растровая электронная микроскопия.

Аннотация

Расчетом ионных равновесий с использованием термодинамических констант в системах “хлорид олова – аммиак – тиокарбамид” и “хлорид олова – винная кислота – цитрат натрия – тиоацетамид” определены граничные условия образования SnS и его гидроксида с учетом кристаллизационного фактора при 298 К. Экспериментально показана возможность получения гидрохимическим осаждением тонких пленок SnS из рассмотренных систем. Благодаря растровой электронной микроскопии выявлены изменения поверхностной микроструктуры пленок от температуры и вида использованного халькогенизатора. По данным энергодисперсионного микроанализа показана нестехиометричность тонких пленок по содержанию серы, не превышающая 2.3 ат. %.