

Тематическое направление: Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов.
Часть 18.

Кинетико-термодинамический анализ условий коллоидно-химического осаждения и АСМ-исследование пленок SnS

© Маскаева^{1,2+} Лариса Николаевна, Федорова¹ Екатерина Алексеевна,
Шемякина¹ Анна Ивановна, Степановских¹ Елена Ивановна
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: ионные равновесия, граничные условия образования, кинетические исследования, коллоидно-химическое осаждение, сульфид олова(II), гидроксид олова, фрактальная размерность.

Аннотация

Расчетом ионных равновесий с использованием термодинамических констант в системе “хлорид олова – цитрат натрия – гидроксид натрия – тиокарбамид” определены граничные условия коллоидно-химического осаждения сульфида и гидроксида олова(II) с учетом кристаллизационного фактора. Обнаруженный индукционный период на кинетических кривых осаждения сульфида олова(II) тиокарбамидом доказывает активную роль коллоидной гидроксидной составляющей олова(II) при образовании твердой фазы SnS. АСМ-исследование слоев SnS на различных этапах роста с использованием фрактального формализма позволило установить, что их зарождение и рост происходит по механизму кластер-кластерной агрегации.