

Полная исследовательская публикация Тематический раздел: Физико-химические исследования.
Идентификатор ссылки на объект – ROl: jbc-01/16-45-3-44 Подраздел: Неорганическая химия.
Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции “Бутлеровские чтения”. <http://butlerov.com/readings/>
УДК 546.682.3,221.1. Поступила в редакцию 27 апреля 2016 г.

Тематическое направление: Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов. Часть 27.

Кинетические исследования процесса химического осаждения сульфида серебра тиокарбамидом

© Марков^{1,2*} Вячеслав Филиппович, Виноградова¹ Татьяна Владимировна,
Маскаева^{1,2+} Лариса Николаевна и Фоминых² Ирина Михайловна

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, тиокарбамид, кинетические исследования, сульфид серебра, формально-кинетическое уравнение, энергия активации химической реакции.

Аннотация

Исследована кинетика химического осаждения сульфида серебра тиокарбамидом из растворов, содержащих нитрат серебра, гидроксид аммония и цитрат натрия, при температурах 303-343 К в условиях самопроизвольного зарождения твердой фазы. Определены частные кинетические порядки по всем компонентам реакционной смеси и энергия активации процесса, составившая 37.0 кДж/моль. В заданных концентрационных пределах выведено формально-кинетическое уравнение скорости превращения соли серебра в Ag₂S, позволяющее обеспечить целенаправленное регулирование скорости формирования фазы сульфида серебра в исследуемой реакционной системе.