

Тематическое направление: Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов. Часть 28.

## **Сравнительный термодинамический анализ влияния лигандов на условия образования твердой фазы и гидрохимическое осаждение пленок $\text{Cu}_2\text{S}$**

© Маскаева<sup>1,2+</sup> Лариса Николаевна, Глухова<sup>1</sup> Ирина Александровна,  
Марков<sup>1,2\*</sup> Вячеслав Филиппович, Туленин<sup>1</sup> Станислав Сергеевич  
и Фоминых<sup>2</sup> Ирина Михайловна

<sup>1</sup> 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

<sup>2</sup> 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, лиганды, гидрохимическое осаждение, степень пересыщения, тонкие пленки, сульфид меди(I), морфология поверхности, растровая электронная микроскопия.

### **Аннотация**

Проанализированы ионные равновесия в водных растворах « $\text{Cu}^{2+} - L - \text{CS}(\text{NH}_2)_2$ », где ( $L - \text{NH}_3$ ,  $\text{Ac}^-$ ,  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$ ,  $\text{SCN}^-$ ), определены преобладающие в растворе комплексные соединения меди(II) и меди(I) в области значений pH, потенциально пригодных для гидрохимического осаждения пленок сульфида меди. Энерго-дисперсионным анализом установлено образование в аммиачной и ацетатной системах пленок стехиометричного состава  $\text{Cu}_2\text{S}$ . Электронно-микроскопическое исследование микроструктуры показало, что частицы, из которых сформированы пленки  $\text{Cu}_2\text{S}$ , имеют размер ~10 нм.