

Тематическое направление: Гидрохимический синтез пленок халькогенидов металлов.
Часть 17.

Оценка условий образования твердых растворов $Pb_{1-x}Sn_xSe$ методом ионообменного замещения путем анализа эффективных произведений растворимости селенидов металлов

© Смирнова¹⁺ Зинаида Игоревна, Маскаева^{1,2} Лариса Николаевна,
Воронин³ Владимир Иванович 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. Россия. Тел.: (343) 360-81-68.

³ Институт физики металлов УрО РАН. Ул. Софьи Ковалевской, 34. г. Екатеринбург, 620041.

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: ионообменный синтез, твердые растворы $Pb_{1-x}Sn_xSe$, селенид свинца, селенид олова, произведение растворимости, ионные равновесия.

Аннотация

Предложен расчетный метод оценки условий ионообменного замещения металлов на межфазной границе « $PbSe_{тв}$ – водный раствор соли олова(II)», основанный на анализе величин эффективных произведений растворимости индивидуальных халькогенидов $PbSe$ и $SnSe$ в растворах разного лигандного состава. Выполнен расчет соответствующих изменений энергии Гиббса ионообменной реакции с целью определения возможности формирования твердых растворов $Pb_{1-x}Sn_xSe$ в реакционных системах, содержащих в качестве лигандов ацетат-, цитрат-, хлорид-, нитрат-, тартрат- и этилендиаминтетраацетат-ионы. Показано, что анализ эффективных произведений растворимости селенидов металлов может быть полезен при определении условий гидрохимического синтеза $Pb_{1-x}Sn_xSe$ методом соосаждения.