

Термодинамический расчет равновесных составов фаз при гидрохимическом получении высокочистых галогенидов таллия для ИК-волоконной оптики

© Булатов^{1*} Назар Константинович, Гребнева^{1,2+} Анна Александровна, Жукова^{1*} Лия Васильевна, Пальчикова¹ Алёна Дмитриевна и Сутчук¹ Анастасия Леонидовна

¹ Кафедра физической и коллоидной химии. Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Ул. Мира, 19. г. Екатеринбург, 620002. Россия.

Тел.: (343) 375-47-13. E-mail: sw_agenta@mail.ru

² Исследовательский центр ОАО «Уралэлектромедь». Ул. Ленина, 1. г. Верхняя Пышма. 624091. Россия. Тел.: (34368) 4-68-62

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: галогениды таллия, гидрохимический способ, равновесные составы фаз, константы равновесия, коэффициенты, активности, базисные реакции, растворимость галогенидов таллия.

Аннотация

Объектами исследования являются гетерогенные системы твердое – жидкость с брутто-компонентным составом $H_2O-NX-TiX$ ($X =$ либо Cl , либо Br), используемые при гидрохимическом синтезе высокочистых твердых TiX для ИК-волоконной оптики. Разработана и реализована методология термодинамического расчета равновесных компонентных составов жидких фаз в таких системах. Она базируется на законах фазовых и химических равновесий и предусматривает использование справочных данных по равновесным характеристикам массопереносных процессов между твердой и жидкой фазами и химических реакций в жидкой фазе, а также по коэффициентам активностей жидкофазных компонентов. Достоверность расчетов подтверждается экспериментальными данными по растворимостям твердых TiX в жидких средах H_2O-NX .