

ПЛОТНОСТЬ РАСПЛАВА KF-KCl В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ KI

Худорожкова А.О., Исаков А.В., Зайков Ю.П.

Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН
620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20

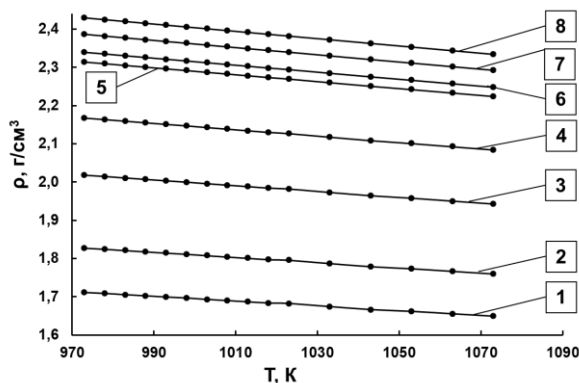
На сегодняшний день перспективным методом получения тонких пленок кремния, является электролиз расплавленных солей KF–KCl–KI. Знание физико-химических свойств позволит контролировать процесс осаждения, влиять на морфологию и структуру осадка. Для расширения представлений о свойствах расплава необходимо измерение плотности.

Измерение плотности расплавов солей проводили методом гидростатического взвешивания (метод Архимеда). Расчет плотности производили согласно уравнению (1):

$$\rho = \frac{(m_1 - m_2)}{V}, \quad (1),$$

где ρ – плотность расплава, (кг/м³), m_1 – масса не погруженного груза, (г), m_2 – масса погруженного груза, (кг), V – объем груза, (м³).

Плотность для расплавов в зависимости от содержания KI измерялась в диапазоне температур от 970 К до 1073 К. На рисунке представлены температурные зависимости (45 мол. % KF- 55 мол. % KCl)– KI.



Зависимость плотности расплавленных солевых систем
(45 мол. % KF- 55 мол. % KCl)– KI от температуры при содержании KI, мол. %:
1 – 0; 2 – 10; 3 – 30; 4 – 50; 5 – 75; 6 – 80; 7 – 90; 8 – 100

Выявлено, что добавки KI в электролит (45 мол. % KF- 55 мол. % KCl) увеличивают плотность. Значительное влияние на плотность оказывают добавки от 10 до 75 мол. % KI.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 19-33-90154.