

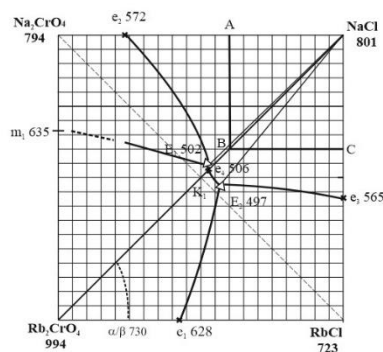
ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ $\text{Na,Rb}||\text{Cl,CrO}_4$

Плешаков К.Д., Егорова Е.М.

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244

Низкоплавкие солевые смеси, обладая высокой электропроводностью, применяются в качестве расплавляемых электролитов для химических источников тока, в промышленных батареях, а также благодаря высокому значению теплоты фазового перехода являются основой для теплоаккумулирующих материалов [1; 2]. Галогенид-хроматные солевые системы малоизучены и поэтому перспективны для выявления новых функциональных материалов.

На рисунке представлена проекция ликвидуса на квадрат составов трехкомпонентной взаимной системы $\text{Na,Rb}||\text{Cl,CrO}_4$ (см. рисунок). Данные по элементам ограничения взяты из справочной литературы [3].



Трехкомпонентная взаимная система $\text{Na,Rb}||\text{Cl,CrO}_4$

Исследование фазовых равновесий проводили с помощью дифференциального термического анализа (ДТА) на установке в стандартном исполнении. Изучили стабильные треугольники $\text{NaCl-Rb}_2\text{CrO}_4\text{-Na}_2\text{CrO}_4$, $\text{NaCl-Rb}_2\text{CrO}_4\text{-RbCl}$ и квазибинарную систему $\text{NaCl-Rb}_2\text{CrO}_4$, являющейся стабильной диагональю (см. рисунок). В результате определены составы и температуры плавления двух трехкомпонентных эвтектик E_1 : 502 °C, 52% NaCl, 47% Rb_2CrO_4 , 1% Na_2CrO_4 , E_2 : 502 °C, 48% NaCl, 7,5% RbCl, 44,5% Rb_2CrO_4 ; двухкомпонентной эвтектики e_4 : 499 °C, 52% NaCl, 48% Rb_2CrO_4 .

1. Gong Q., Ding W., Bonk A. et al. // J. Power Sources. 2020. Vol. 475. Nr 228674. doi.org/10.1016/j.jpowsour.2020.228674

2. Garkushin I. K., Gubanova T. V., Frolov E. I. et al. // Russ. J. Inorg. Chem. 2015. Vol. 60, Nr 3. P. 324–341. doi.org/10.7868/S0044457X15030034

3. Диаграммы плавкости солевых систем. Тройные взаимные системы / Под ред. В. И. Посыпайко, Е. А. Алексеевой. Москва : Химия, 1977. 392 с.