

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ РАСПЛАВЛЕННОЙ СИСТЕМЫ $GdCl_3 - KCl - Gd_2O_3$

Николаева Е.В., Закирьянова И.Д., Бове А.Л., Сосновцева Т.В.

Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН,
620000, Екатеринбург, ул. Академическая, 20,
e-mail: e.nikolaeva@ihte.uran.ru

Изучена зависимость электропроводности расплавленной эвтектики $GdCl_3(0.515) - KCl(0.485)$ от концентрации оксида гадолиния в температурном интервале 860 – 960 К.

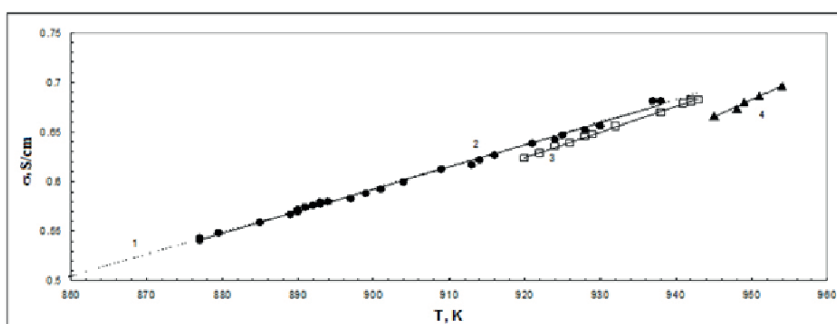


Рисунок 1. Температурные зависимости удельной электропроводности гомогенной системы $GdCl_3(0.515) - KCl(0.485) - Gd_2O_3$ при концентрации оксида гадолиния: 0 мол. %, (1); 1.02 мол. % (2); 2.00 мол. % (3); 2.83 мол. % (4).

На рисунке 1 представлены температурные зависимости удельной электропроводности гомогенного расплава $GdCl_3(0.515) - KCl(0.485)$ с добавками Gd_2O_3 до 2.83 мол. %. Видно, что добавки Gd_2O_3 приводят к уменьшению значений удельной электропроводности системы.

Добавки до 1 мол. % оксида гадолиния практически не изменяют электропроводность при температурах выше 900 К. При температуре 950 К электропроводность гомогенной системы уменьшается на 3% при введении в систему 2.83 мол. % Gd_2O_3 . Уменьшение электропроводности системы при введении оксида может быть связано с образованием в расплаве оксихлоридных комплексов, устойчивость которых уменьшается с температурой.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-03-00561 А.