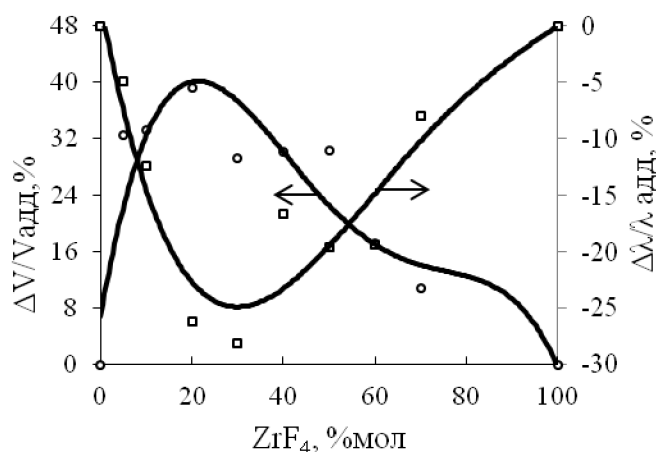


## ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РАСПЛАВОВ СИСТЕМЫ LiCl–ZrF<sub>4</sub>

© С. Ф. Катышев, Н. В. Широкова,  
Л. М. Теслюк, Е. С. Катышев, 2013

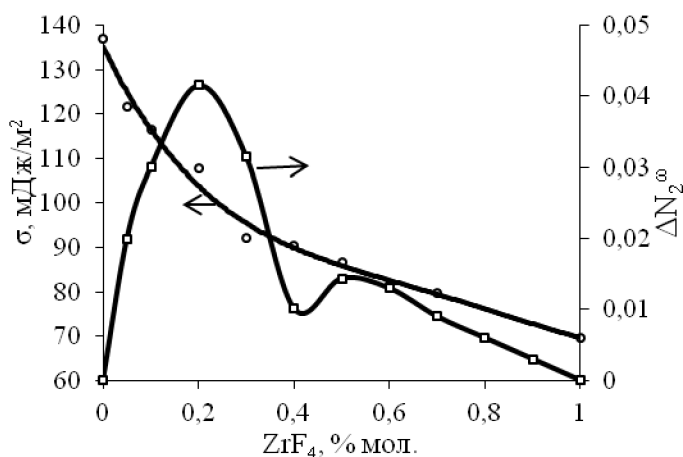
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого  
Президента России Б. Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия, sfkatyshev@mail.ru

Владение информацией по физико-химическим свойствам хлоридно-фторидных расплавов значительно облегчит поиск оптимальных условий ведения электролиза циркония. Кроме того, систематическое изучение физико-химических свойств солевых расплавов дает возможность привлечения новых экспериментальных сведений к объяснению строения ионных жидкостей.



Для изучения физико-химических свойств системы LiCl–ZrF<sub>4</sub> использовали дифференциально-термический анализ (плавкость), метод максимального давления в пузырьке газа (плотность и поверхностное натяжение), относительный капиллярный метод (электропроводимость), рентгенофазовый анализ.

В системе LiCl–ZrF<sub>4</sub> обнаружено образование двух конгруэнтно плавящихся соединений Li<sub>3</sub>ZrF<sub>4</sub>Cl<sub>3</sub> и LiZrF<sub>4</sub>Cl с температурами плавления соответственно 792,4 °С и 632,8 °С. Присутствие данных соединений подтверждено рентгенофазовым анализом.



Взаимодействие компонентов при смешении в системе LiCl–ZrF<sub>4</sub> отражается на кривых относительных отклонений мольных объемов ( $\Delta V/V_{адд.}$ ) и молярной электропроводности ( $\Delta \lambda/\lambda_{адд.}$ ) от аддитивных величин. Максимальные отклонения приходятся на область существования соединения Li<sub>3</sub>ZrF<sub>4</sub>Cl<sub>3</sub>.

На сложность взаимодействия в расплавленных смесях указывают так же виды изотерм поверхностного натяжения ( $\sigma$ ) и избыточной поверхностной концентрации ZrF<sub>4</sub>.