

1. Патент РФ № 2048277 от 20.11.95 г. - Н.А. Яворовский / Способ получения высокодисперсных порошков неорганических веществ.

2. Патент РФ № 041874 от 15.10.2007 г. – Н.А. Яворовский, и др. / Способ получения фильтрующего материала.

ДИХЛОРИД ЕВРОПИЯ - НОВЫЙ СУПЕРИОННЫЙ ПРОВОДНИК

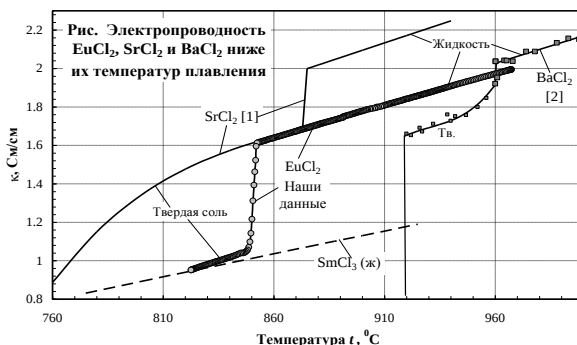
¹Распопина А.А., ²Потапов А.М.

¹Уральский государственный горный университет, Екатеринбург,

²Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН,
Екатеринбург

В опытах по изучению электропроводности расплавленного EuCl_2 было обнаружено, что при замерзания дихлорида европия (ниже $t_m = 854^\circ\text{C}$) электропроводность хотя и падала скачком, но совсем на небольшую величину и оставалась на уровне, характерном для расплавленных LnCl_3 (Ln - лантаниды) ($\sim 1 \text{ См/см}$). Такое же явление известно для SrCl_2 [1] и BaCl_2 [2]. Это связано с тем, что в них еще до плавления как бы плавится анионная подрешетка. Ионы Cl^- приобретают подвижность характерную для жидкого состояния, в то время как катионная подрешетка остается твердой, обеспечивая жесткость кристалла в целом. Кристалл, оставаясь твердым, переходит в суперионное состояние с высокой анионной проводимостью. Факт анионной проводимости SrCl_2 и BaCl_2 установлен надежно. Мы полагаем, что EuCl_2 также обладает униполярной анионной проводимостью в силу близости свойств EuCl_2 и SrCl_2 . На рисунке изменение электропроводности EuCl_2 при замерзании сопоставлено с тем же процессом для SrCl_2 и BaCl_2 .

Из других дихлоридов лантанидов SmCl_2 вероятно тоже переходит до плавления в суперионное состояние. Для YbCl_2 это сомнительно, т.к. из-за низкой температуры плавления (то же для CaCl_2) он плавится до возможной температуры перехода.



1. Derrington C.E., Linder A., O'Keeffe M. - J. Solid State Chem. 1975, 15, N 2, pp. 171-174.
2. Derrington C.E., O'Keeffe M. - Solid State Comm. 1974, 15, N 7, pp. 1175-1177.

КОРРОЗИЯ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ В ИНТЕРВАЛЕ СОЛЕВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Резанова Е.В., Васильева В.А., Ваулин В.Г.

Тюменский государственный университет

Геологический разрез нефте-газовых месторождений Восточной Сибири в интервале 700 - 1000 м представлен отложениями галита. В настоящее время для цементирования скважин в интервале солевых отложений применяется стандартное вяжущее на основе цемента ПЦТІ-50. Этот тампонажный материал не является коррозионно-стойким к солевой агрессии.

В данной работе приведено изучение влияния солевого рассола галита (моделирующего пластовую воду) на долговечность тампонажного камня.

Исследования проводились с применением рентгено-фазового анализа (РФА) и микроструктурного анализа (МСА) по разработанной нами методике определения долговечности цементного камня в условиях солевой агрессии. Цементный камень под воздействием рассола галита разрушается.

Результаты проведенных работ позволили сделать вывод о необходимости разработки нового коррозионно-стойкого тампонажного состава для цементирования интервала солевых отложений галита, либо совершенствования стандартного тампонажного состава на основе ПЦТІ-50 введением специальной добавки.