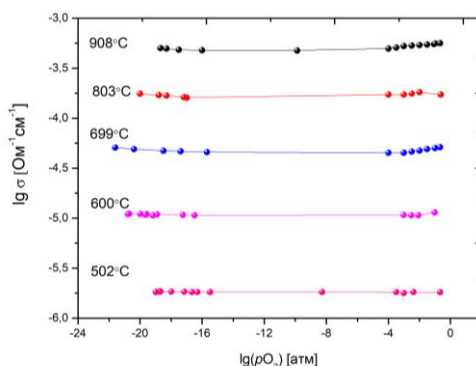


ТРАНСПОРТНЫЕ СВОЙСТВА ПИРОХЛОРА $\text{Gd}_{1.7}\text{Li}_{0.3}\text{Zr}_2\text{O}_{6.7}$ *Бузина А.Ф., Анохина И.А., Анимица И.Е.*Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Изучение транспортных свойств материалов является важной задачей с точки зрения их использования в прикладной электрохимии. Область применения того или иного материала определяется набором конкретных свойств. Так, материалы, в которых доминирующими дефектами являются электроны или дырки могут применяться в качестве электродов. Если преобладают атомные дефекты и доминирует ионная проводимость, то вещество можно применять в качестве электролитов или датчиков.

В данной работе были изучены транспортные свойства твёрдого раствора со структурой пироксена состава $\text{Gd}_{1.7}\text{Li}_{0.3}\text{Zr}_2\text{O}_{6.7}$. Так как данная фаза изучается с целью применения в качестве датчика на кислородсодержащие примеси в оксидно-галогенидных расплавах, то важно знать поведение ионной проводимости в широком интервале температур и парциальных давлений кислорода.

Нами были проведены измерения электропроводности образцов, полученных твердофазным методом и модифицированным методом Печини. Измерения проводились при варьировании парциального давления кислорода при разных температурах (см. рисунок).



Зависимость логарифма удельной электропроводности от логарифма парциального давления кислорода для образца, полученного модифицированным методом Печини

Во всем интервале парциальных давлений кислорода при всех температурах наблюдается плато, то есть образцы имеют широкую область доминирования ионной проводимости. Из экспериментальных данных были рассчитаны числа переноса ионов, которые примерно равны единице для обоих образцов.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 20-43-660033p_a.