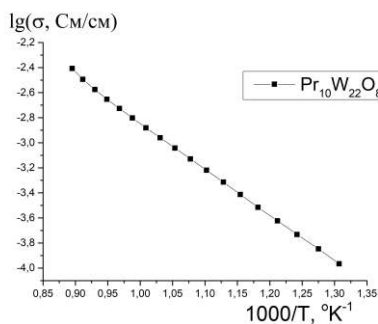


СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ $\text{Pr}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ *Гардт В.А., Гусева А.Ф., Пестерева Н.Н.*Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В условиях растущего дефицита природных источников энергии изучение ионных процессов в системах и материалах для создания и разработки энергоносителей приобретает высокую значимость. Особый интерес для изучения представляют твердые электролиты, характеризующиеся высокой механической прочностью, униполярной ионной проводимостью, термической стабильностью. В настоящее время остается актуальной задача получения и применения высокотемпературных кислород-ионных проводников на основе простых и сложных оксидов. Проведенные ранее исследования показали, что вольфраматы редкоземельных металлов состава $\text{Me}_2(\text{WO}_4)_3$ являются низкопроводящими кислород-ионными проводниками. Оптические свойства поливольфраматов $\text{Me}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ исследованы подробно, однако транспортные свойства до сих пор не исследованы. Поэтому в настоящей работе предпринята попытка синтезировать поливольфрамат данного состава и исследовать величину и характер его проводимости.

Вольфрамат $\text{Pr}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ синтезирован по керамической технологии, аттестован методом рентгенофазового анализа, а его электропроводность измерена методом электрохимического импеданса. Зависимость логарифма проводимости от температуры представлена на рисунке. У керамики наблюдали линейную зависимость логарифма электропроводности от обратной температуры, см. рисунок. Энергия активации электропроводности $\text{Pr}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ составляет 0,74 эВ.



Электропроводность поливольфрамата $\text{Pr}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ оказалась значительно выше проводимости $\text{Pr}_2(\text{WO}_4)_3$, что делает перспективным дальнейшее исследование его транспортных свойств.

Результаты исследований получены в рамках выполнения государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ (номер проекта 123031300049-8) с использованием оборудования УЦКП «Современные нанотехнологии» УрФУ (рег. № 2968).