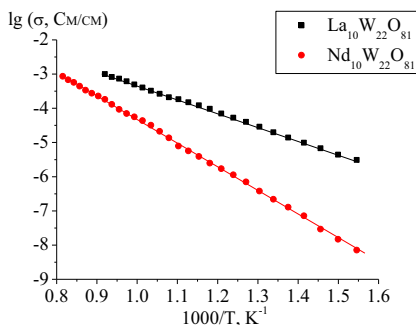


СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ **$\text{La}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ И $\text{Nd}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$** *Тушкова А.А., Гусева А.Ф., Пестерева Н.Н.*Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

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. Транспортные свойства поливольфраматов $\text{Me}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ до сих пор не исследованы. Поэтому в настоящей работе предпринята попытка синтезировать вольфраматы данного состава и исследовать величину и характер их проводимости.

Вольфраматы $\text{La}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ и $\text{Nd}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ синтезированы по стандартной керамической технологии, аттестованы методом рентгенофазового анализа, а их электропроводность измерена методом электрохимического импеданса. Полтермы проводимости представлены на рисунке. Для обоих вольфраматов наблюдали линейную зависимость логарифма электропроводности от обратной температуры, см. рисунок. Энергия активации электропроводности $\text{La}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ составляет 0,9 эВ, а $\text{Nd}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ – 1,4 эВ.



Температурная зависимость электропроводности вольфраматов $\text{La}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ и $\text{Nd}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$

Электропроводность поливольфраматов $\text{La}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ и $\text{Nd}_{10}\text{W}_{22}\text{O}_{81}$ оказалась более чем на порядок выше проводимости $\text{La}_2(\text{WO}_4)_3$ и $\text{Nd}_2(\text{WO}_4)_3$, что делает перспективным дальнейшее исследования их 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), поддержанным Министерством науки и высшего образования РФ (проект № 075-15-2021-677).