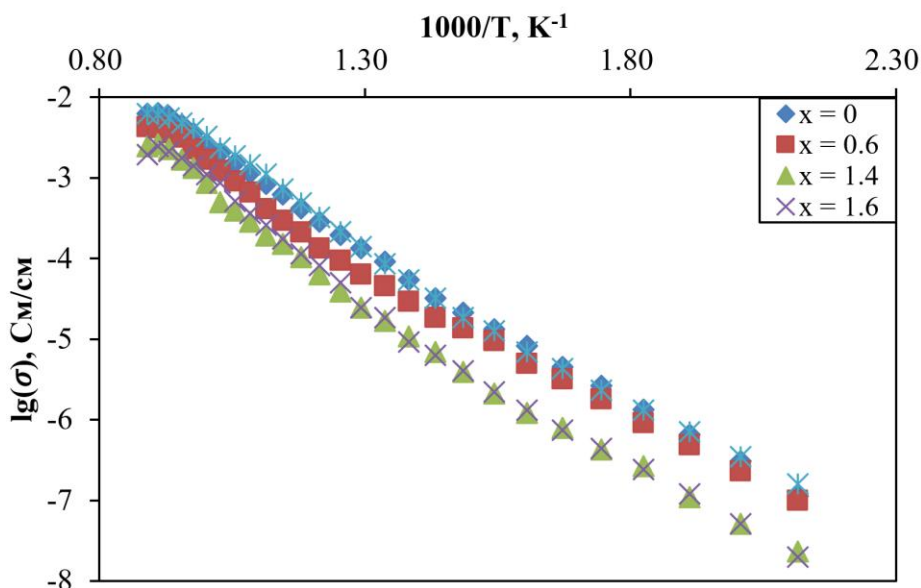


ТВЕРДОФАЗНЫЙ СИНТЕЗ, ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И ТРАНСПОРТНЫХ СВОЙСТВ МОЛИБДЕНЗАМЕЩЁННЫХ ВОЛЬФРАМАТОВ ВИСМУТА $\text{Bi}_{22}\text{W}_{(5-x)}\text{Mo}_x\text{O}_{48}$ ($x = 0.0-2.4$)*Ахлюстина В.А., Каймиева О.С.*Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Вольфрамат висмута $\text{Bi}_{22}\text{W}_5\text{O}_{48}$ с кубической структурой флюорита имеет высокие значения кислородно-ионной проводимости и является перспективным для использования в качестве твердых электролитов в электрохимических устройствах.

В работе методом твердофазного синтеза с многоступенчатым отжигом до 970 °С получена серия образцов с общей формулой $\text{Bi}_{22}\text{W}_{5-x}\text{Mo}_x\text{O}_{48}$ ($x = 0.0-2.4$). Рентгенофазовый анализ показал, что образцы при $x = 0.0, 0.2$ и 0.6 являются неоднородными, тогда как остальные составы кристаллизуются в кубической сингонии (пр. гр. *Fm-3m*). С ростом содержания молибдена параметр элементарной ячейки *a* монотонно увеличивается от 5.5573 Å до 5.6004 Å, что подтверждает успешное замещение W^{6+} на Mo^{6+} .

Электропроводность полученных образцов определена методом импедансной спектроскопии в режиме охлаждения в температурном интервале 200–850 °С. Найдено, что введение в структуру вольфрамата молибдена не оказывает значительного влияния на значения электропроводности сложных оксидов. Рассчитанные значения энергии активации находятся в диапазоне 0.70–0.91 эВ, что указывает на преимущественно ионный характер проводимости (см. рисунок).



Зависимость электропроводности от обратной температуры