

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ ВОЛЬФРАМАТА КАЛЬЦИЯ И ОКСИДА ТИТАНА

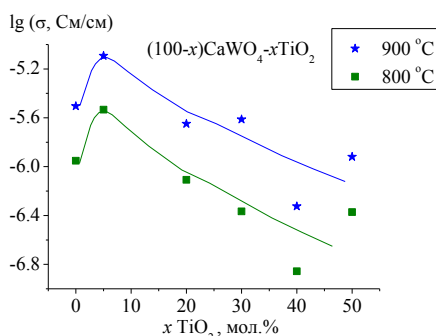
Бояришинова А.А., Гусева А.Ф., Пестерева Н.Н.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В настоящее время получение и применение высокотемпературных кислород-ионных проводников на основе простых и сложных оксидов остается актуальной задачей.

Одним из методов увеличения ионной проводимости твёрдых электролитов является гетерогенное допирование [1-2]. В настоящей работе представлены данные исследования композитов $(100-x)\text{CaWO}_4-x\text{TiO}_2$, ($x = 0.05-0.5$ мол.дол). Измерена температурная зависимость общей проводимости композитов, полученных твердофазным методом. Установлено, что проводимость композитов $(100-x)\text{CaWO}_4-x\text{TiO}_2$ увеличивается при небольших содержаниях добавки TiO_2 .

На рисунке представлены зависимости общей электропроводности композитов $\text{CaWO}_4\text{-TiO}_2$ от содержания TiO_2 . Концентрационные зависимости имеют вид кривой с максимумом, что характерно для систем ионный проводник – диэлектрик. Максимум проводимости соответствует составу, содержащему 5 мол.%; его электропроводность при температуре $900\text{ }^\circ\text{C}$ на 0.5 – 0.8 порядков выше проводимости CaWO_4 .



Зависимость проводимости $\text{CaWO}_4\text{-TiO}_2$ от содержания TiO_2

Авторы выражают благодарность н.с. Д.В. Короне.

Результаты исследований получены в рамках выполнения Государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, регистрационный номер проекта АААА-А20-120061990010-7, с использованием оборудования Уральского ЦКП “Современные нанотехнологии” УрФУ.

1. Нейман А.Я., Пестерева Н.Н. // Электрохимия. 2005. Т. 41, № 6. С. 680–693.
2. Нейман А.Я., Карапетян А.В., Пестерева Н.Н. // Электрохимия. 2014. Т. 50, № 1. С. 66–77.