



Рис. 1. Электронный спектр поглощения расплава LiCl–KCl–CsCl, содержащего хлорид палладия(II) в диапазоне температур 400-600 °С

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ СВОЙСТВ КЕРАМИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ

Султанова Д. Т.¹, Ющенко А. К.¹, Хорошавцева Н.В.¹, Митюшова Ю.А.¹,
Денисова Э.И.¹, Карташов В.В.¹, Денисова О.В.¹, Марков А.А.¹

¹) Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия
E-mail: remarkable-di@mail.ru

DETERMINATION OF ELECTRIC CONDUCTING PROPERTIES OF CERAMIC SAMPLES

Sultanova D.T.¹, Yushchenko A.K.¹, Horoshavceva N.V.¹, Mityoshova Y.A.¹, Den-
isova E.I.¹, Kartashov V.V.¹, Denisova O.V.¹, Markov A.A.¹

¹) Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Due to stabilization, a high-temperature cubic phase is formed in the zirconia lattice. In addition, with the introduction of additional elements in the anionic sublattice of the structure, oxygen vacancies are formed, which significantly improves the ionic conductivity of the crystal.

Были изучены свойства керамических материалов, полученных из порошков стабилизированного диоксида циркония. Содержание стабилизирующей добавки Y_2O_3 во всех образцах составляло 1 мол. %, содержание Sc_2O_3 варьировалось от 6 до 10 мол. %.

Из порошков в стальной цилиндрической пресс-форме на ручном гидравлическом прессе при давлении 245 МПа прессовали таблетки высотой ~5 мм и

диаметром 10 мм. Далее таблетки обжигали в окислительной среде в высокотемпературной печи Nabertherm HT 40/17 при температуре 1650°C по режиму: нагрев до заданной температуры - выдержка в течение 10 часов - охлаждение со скоростью нагрева. После спекания таблетки претерпели усадку, и их размеры уменьшились по высоте до 3,5-3,9 мм, по диаметру – до 7,6-7,9 мм.

Анализ фазового состава керамических образцов показал, что все они имели высокотемпературную кубическую фазу. Кроме этого, у всех образцов наблюдали высокие значения ОКР ($> 2000 \text{ \AA}$), что может свидетельствовать о том, что у образцов в процессе спекания образовалась крупнозернистая структура.

Электрическую проводимость образцов исследовали двухзондовым методом на переменном токе в интервале температур 100-900°C. Измерение электропроводности для всех образцов проводили на частоте в 20 КГц. Из представленных данных следует, что с увеличением содержания Sc_2O_3 и Y_2O_3 в ZrO_2 проводимость увеличивается. Но самые высокие значения проводимости наблюдали у образца ZrO_2 -1 мол.%. Y_2O_3 -9 мол.% Sc_2O_3 .

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЦЕЗИЯ-137 ИЗ ПРИРОДНЫХ ВОД СОРБЕНТАМИ НА ОСНОВЕ ОПАЛ-КРИСТОБАЛИТОВЫХ ПОРОД

Свиридов Д.В.¹, Никифоров А.Ф.¹, Семенищев В.С.¹

¹) Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия
E-mail: sdmitry95@mail.ru

SEPARATION OF CESIUM-137 FROM NATURAL WATERS BY SORBENTS BASED ON OPAL-CRYSTOBALITE ROCKS

Sviridov D.V.¹, Nikiforov A.F.¹, Semenichev V.S.¹

¹) Ural Federal University

The sorption of cesium-137 from drinking (tap water) water was studied under static and dynamic conditions by the flasks of the Sukhoi deposit.

Для очистки питьевой воды все большее применение находят неуглеродные материалы природного происхождения. По структуре и физико-химическим разделить на слоистые и слоисто-ленточные силикаты (вермикулит, монтмориллонит, каолинит, польгорскит, шабазит, модернит, клиноптилолит и др.) и дисперсные кремнистые опал-кристобалитовые породы (кремнеземы) осадочного происхождения, на 68-99 % состоящие из аморфного диоксида кремния (опоки, трепела, диатомиты). Кремнистые опал-кристобалитовые породы занимают важное место в ряду нерудных полезных ископаемых. Для них характерны высокие сорбционные и фильтрационные свойства. Опоки, по сравнению с диатомитами и