

Отзыв

на автореферат диссертации:
«ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СИНТЕЗА И СПЕКАНИЯ
НАНОСТРУКТУРНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ZrO_2 »,
представленной Е.А. Кораблевой на соискание ученой степени
кандидата технических наук.

Современные технологии требуют создания новых керамических материалов, способных выдерживать тепловое нагружение в области температур 1580-1800°C без разрушения и потери эксплуатационных свойств. В этой связи, диссертационная работа посвящена актуальной технической проблеме в области разработки наноструктурных керамических материалов из диоксида циркония, применяемых в изготовлении датчиков кислорода для газовых сред и расплавов металлов при оптимизации и контроле процессов в энергетических ядерных установках, а также твердооксидных топливных элементов для получения эффективной электрической энергии с использованием дешевого природного топлива.

Автором выполнен большой объем экспериментальной работы, в результате чего установлены оптимальные свойства исходных порошков, которые является обязательным условием для получения плотной керамики с размерами кристаллитов до 100 нм после спекания: размер кристаллитов до 40 нм; форма частиц сферическая; пикнометрическая плотность не менее 99% от истинной; средний размер агломератов не более (2-3) мкм с содержанием не менее 75%.

Исследования проведены автором на высоком научном и техническом уровне в результате чего был разработан новый термостойкий материал на основе диоксида циркония, стабилизированного оксидами кальция и магния. Также был разработан способ изготовления нового термостойкого материала методом изостатического прессования с двухстадийным спеканием и получением наноструктуры, отвечающей за стойкость к термоудару при контакте с расплавами металлов и сплавов. Научная новизна разработки подтверждается целым рядом патентом и научных статей из которых 9 рекомендованы ВАК РФ.

В этой связи, Е.А. Кораблева – автор диссертационной работы «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СИНТЕЗА И СПЕКАНИЯ НАНОСТРУКТУРНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ZrO_2 », заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Старший научный сотрудник
ИКЗ ТюмНЦ СО РАН, к.т.н.

/Иванов К.С./

Зерно: специалист отдела кадров



19.04.2021 г.

*20.04.2021 г.
Бескровное Е.А.*