

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Кузьмина Руслана Изатовича «Формирование структуры и свойств алюмоциркониевых керамических материалов при реализации различных способов стабилизации тетрагональной фазы диоксида циркония», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение.

Кузьмин Руслан Изатович в 2016 году с отличием окончил магистратуру по направлению 22.04.01 «Материаловедение и технология материалов». В сентябре 2016 года поступил в аспирантуру по специальности 22.06.01 «Технологии материалов (профиль: «Материаловедение (в машиностроении)»).

В период обучения в очной аспирантуре Р. И. Кузьмин проявил себя как грамотный, целеустремленный и трудолюбивый аспирант. Ответственно подходит к выполнению поставленных задач. Являлся исполнителем многих научных проектов кафедры «Материаловедения в машиностроении».

Р. И. Кузьмин освоил основные методики получения керамических материалов и проведения научных исследований в области современного материаловедения. Владеет методами синхронного термического анализа, рентгеновской дифракции, растровой электронной и световой микроскопии, различными методиками проведения механических испытаний. В рамках проведения диссертационного исследования соискателем был проанализирован широкий объем литературных данных по механизмам стабилизации тетрагональной модификации диоксида циркония. Все результаты экспериментальных исследований, представленных в диссертационной работе, получены Р. И. Кузьминым лично либо при его непосредственном участии.

Представленные в диссертационной работе результаты являются актуальными и перспективными для современного материаловедения, а также имеют практическую ценность при производстве элементов эндопротезов из новых керамических материалов.

Р. И. Кузьминым был проведен комплекс исследований, направленных на выявление особенностей формирования фазового состава порошков нелегированного диоксида циркония, полученных методом осаждения из растворов 8-водного оксихлорида циркония. Выявлена последовательность фазовых преобразований, протекающих при нагреве и охлаждении осажденных из растворов порошков – предшественников диоксида циркония.

При выполнении диссертационной работы Р. И. Кузьмин установил особенности влияния способов фазовой стабилизации диоксида циркония на структуру и свойства алюмоциркониевых керамических материалов, полученных методом свободного спекания. Особое внимание в работе уделялось изучению совместного вклада алюмооксидной матрицы и легирования оксидами иттрия и церия в формирование тетрагональной модификации диоксида циркония в структуре спеченной керамики.

Результаты, полученные Р. И. Кузьминым, имеют высокую научную и практическую значимость, поскольку позволяют расширить представления о механизмах формирования и устойчивости метастабильной тетрагональной фазы диоксида циркония.

Результаты выполненной работы были представлены на всероссийских и международных конференциях. По результатам проведенных исследований опубликовано 15 научных работ, из них: 7 в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК, 4 в журналах, входящих в иностранные базы цитирования Scopus и Web of Science, 4 публикации в сборниках трудов международных и всероссийских научно-технических конференций. Автор работы является соавтором 2 патентов на полезные модели и 2 патентов на изобретения.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная к защите диссертационная работа «Формирование структуры и свойств алюмоциркониевых керамических материалов при реализации различных способов стабилизации тетрагональной фазы диоксида циркония», удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Кузьмин Руслан Изатович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение.

Научный руководитель
кандидат технических наук,
доцент кафедры
материаловедения в машиностроении
Новосибирского государственного
технического университета, до

Веселов С.В.

16.02.2022