

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Симоненко Елизаветы Петровны
«Новые подходы к синтезу тугоплавких нанокристаллических карбидов и оксидов
и получение ультравысокотемпературных керамических материалов на основе
диборида гафния», представленной на соискание ученой степени доктора
химических наук по специальности 02.01.00 – Неорганическая химия

Решение одной из наиболее остро стоящих проблем современного конструкционного материаловедения – разработки технологий материалов, работоспособных при сверхвысоких температурах в условиях аэродинамического нагрева, важных для осуществления прорыва в создании гиперзвуковых летательных аппаратов и ракетной техники – связано с фундаментальной проблемой направленного выбора составов и разработки методов получения ультравысокотемпературных материалов.

Диссертационная работа на соискание ученой степени доктора химических наук Симоненко Е.П. посвящена решению актуальных задач, связанных, в том числе, и с импортозамещением, поскольку производство многих карбидов и оксидов тугоплавких соединений, таких как Hf, Zr, Ti, Ta в настоящее время в Российской Федерации отсутствует, а за рубежом их стоимость составляет от 1000 €/кг. Вышеуказанные карбиды и оксиды тугоплавких соединений являются перспективными компонентами при получении ультравысокотемпературных керамических материалов и покрытий, улучшающими их эксплуатационные характеристики, такие как термохимическая стойкость в условиях воздействия высокоэнтальпийных воздушных потоков, теплопроводность, физико-механические свойства. Проведенные фундаментальные исследования и разработанные Симоненко Е.П. научные основы синтеза тугоплавких карбидов и оксидов металлов лежат в основе решения проблем создания ультравысокотемпературных керамических материалов и покрытий.

Особую ценность представляет тот факт, что Симоненко Е.П. решает поставленные задачи комплексно, с привлечением современных методов синтеза, таких как искровое пламенное спекание, а так же большого количества современных методов исследования, детально изучив природу физико-химических процессов, протекающих, как при синтезе тугоплавких соединений, так и при получении керамических материалов. Так же проведено исследование влияния воздействия потока диссоциированного воздуха на полученные керамические материалы, показывающее перспективность их применения при сверхвысоких температурах.

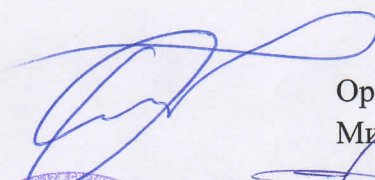
Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в автореферате диссертации Симоненко Е.П., убедительны и обоснованы. Они базируются на фундаментальных принципах современной химии, экспериментальных и теоретических данных, полученных диссертантом, современных представлениях о строении и свойствах высокотемпературных соединений.

Симоненко Елизавета Петровна является лауреатом Премии Президента для молодых ученых в области науки и инноваций за 2010 г. за разработку конструкционных керамических композиционных материалов для перспективных двигательных установок и гиперзвуковых летательных аппаратов, что является высокой оценкой её научной деятельности.


Помимо квалификации автор продемонстрировал высокую публикационную активность, широко представив результаты работы в рекомендованных ВАК журналах (32 публикации, 11 патентов РФ), что значительно превышает необходимый минимум требований к количеству публикаций, предъявляемых ВАК для защиты докторских диссертаций. Кроме того, Симоненко Е.П. многократно принимала участие, как во Всероссийских, так и на Международных научных конференциях, о чем свидетельствуют опубликованные 127 тезисов докладов. Два патента отмечены Роспатентом в номинации «100 лучших изобретений России».

По актуальности, научной новизне, практической значимости представленная работа соответствует требованиям п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Симоненко Е.П. заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.01.00 – Неорганическая химия.

Доктор технических наук,
Заместитель начальника
Испытательного центра
ФГУП «ВИАМ»


Орлов
Михаил Романович

Кандидат технических наук,
начальник научно-исследовательского
отделения «Неметаллические материалы,
металлические композиционные материалы и
теплозащита» ФГУП «ВИАМ»


Гращенко
Денис Вячеславович

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» Государственный научный центр Российской Федерации

Адрес: 105005, г. Москва, ул. Радио, 17. Телефон: (499) 263-88-81, (499) 263-88-38. E-mail: admin@viam.ru

Подписи д.т.н. Орлова Михаила Романовича и к.т.н. Гращенко Дениса Вячеславовича удостоверяю.

Ученый секретарь


Шишимиров Матвей Владимирович