

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гуськова Антона Владимировича
«Термодинамические функции и термическое расширение двойных оксидов лантаноидов и гафния», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – «Физическая химия» (химические науки)

Одним из путей совершенствования энергетических газотурбинных установок и двигателей является применение химически стойких высокотемпературных теплозащитных материалов в качестве термобарьерных покрытий для защиты ответственных деталей. Получению надежных данных в широком интервале температур, необходимых для термодинамического моделирования и расчета фазовых равновесий в системах с участием таких материалов, посвящена диссертация А.В. Гуськова. Таким образом, тематика диссертации *является актуальной и представляет практический интерес.*

Научная новизна работы определяется тем, что систематические экспериментальные исследования термодинамических функций и термического расширения двойных оксидов лантаноидов и гафния, оксидов лантаноидов и диоксида гафния, представленных в виде соединений и твердых растворов, выполнены впервые. Информация об этих соединениях в современных термодинамических базах данных, в том числе в базе данных ИВТАНТЕРМО, развиваемой в ОИВТ РАН, либо отсутствует, либо имеет фрагментарный характер.

Для выполнения поставленной задачи автором выполнен огромный объем экспериментальной работы, проведены теоретические аппроксимации экспериментальных данных, выполнено сопоставление с имеющимися данными. Достоверность полученных результатов по термодинамическим и структурным свойствам исследованного спектра веществ не вызывает сомнений. Результаты исследований докладывались на конференциях различного уровня и опубликованы в журналах, входящих в список ВАК РФ и индексируемых в международных базах данных.

К недостаткам работы можно отнести отсутствие в тексте диссертации таблиц термодинамических свойств исследованных веществ (приведены только коэффициенты, аппроксимирующие температурные зависимости соответствующих функций, и таблицы исходных экспериментальных данных), хотя в автореферате упоминается табличная форма представления результатов (см. п. 5 в разделе Выводы). Наличие таблиц рассчитанных термодинамических функций существенно облегчает ввод полученной

информации в базы данных, а также позволяет избежать технических ошибок, связанных с использованием коэффициентов аппроксимации.

Приведенное замечание не влияет на высокую оценку диссертационной работы «Термодинамические функции и термическое расширение двойных оксидов лантаноидов и гафния», которая, несомненно, является законченной научно-квалификационной работой, по актуальности, новизне и значимости полученных результатов полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, в редакции от 28.08.2017 г.) и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном бюджетном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук» от 11.05.2022 г., а ее автор, Гуськов Антон Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – физическая химия.

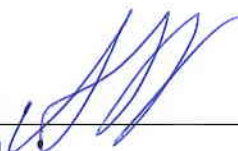
Заведующий лабораторией
теплофизических баз данных ОИВТ РАН
доктор физ.-мат. наук, доцент
e-mail: morozov@jiht.ru,
тел. +7 (495) 485-10-00



И.В. Морозов

Подпись Морозова И.В. заверяю:

Ученый секретарь ОИВТ РАН
доктор физ.-мат. наук
e-mail: alexeykiverin@ihed.ras.ru,
тел. +7 (495) 485-90-09



А.Д. Киверин

30 ноября 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Объединенный институт высоких температур Российской академии наук (ОИВТ РАН), адрес: 125412 г. Москва, ул. Ижорская, д. 13, стр. 2, веб сайт: <http://www.jiht.ru>, e-mail: office@ihed.ras.ru, телефон: +7 (495) 485-83-45.