

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Васильева Дмитрия Сергеевича
«Макрокинетические закономерности самораспространяющегося
высокотемпературного синтеза тройных систем Ti-C-Si, Ti-C-B, Zr-C-N из
гранулированных смесей», представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая
физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Получение керамических композиционных материалов методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) относится к числу важных задач, поскольку подобные материалы находят широкое применение в различных областях промышленности, производства и техники. Поэтому научная работа Д. С. Васильева, направленная на экспериментально-теоретическое изучение макрокинетических особенностей реализации СВС в практически востребованных системах Ti-C-Si, Ti-C-B и Zr-C-N, является своевременным и актуальным исследованием, имеющим как фундаментальное, так и прикладное значение.

Автору удалось получить ряд новых результатов, полезных для понимания физико-химических процессов синтеза в тройных тугоплавких системах. В частности, для гранулированных смесей установлена взаимосвязь протекания химического реагирования при фильтрации примесного газа в зависимости от режима горения – конвективного или кондуктивного, разработана методика по определению критических условий смены режимов. Успехом работы следует считать выявленный автором новый режим волнового синтеза в гранулированной смеси $Zr+0.5C$, характеризующийся неоднородностью фронта горения. Интересным представляется обнаруженный автором факт того, что коэффициент теплопередачи гранулированной среды с газом нельзя рассчитать,

используя общепринятые соотношения. В этом случае необходимо внести соответствующую поправку, иначе рассчитанный коэффициент теплопередачи будет на порядки превышать его фактическое значение.

В целом, работа Д. С. Васильева представляет собой хороший образец грамотного исследования важной и сложной проблемы. Полученные результаты новые, сформулированные выводы обоснованы.

Судя по автореферату и публикациям, диссертация Васильева Д.С. является научно-исследовательской работой, выполненной на высоком научном уровне и полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Лапшин Олег Валентинович

Доктор физико-математических наук (специальность 1.3.17 (01.04.17) – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества), начальник НИ ОСМ ТНЦ СО РАН, ovlap@mail.ru

Я, Лапшин Олег Валентинович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в настоящем документе

Подпись сотрудника ФГБНУ ТНЦ СО РАН – начальника НИ ОСМ, д.ф.-м.н. Лапшина О.В. подтверждаю:

Главный ученый секретарь ТНЦ СО РАН


 Львов О.В.
подпись, печать организации 24.12.2025

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Томский научный центр
Сибирского отделения Российской академии наук (ТНЦ СО РАН), 634055, г. Томск, пр.
Академический, д. 10/4, Тел.: +7 (3822) - 491-173 Факс: +7 (3822) - 492-713, E-mail:
prezid@hq.tsc.ru