

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Беловой Галины Сергеевны на тему «САМОРАСПРОСТРАНЯЮЩИЙСЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ СИНТЕЗ КЕРАМИЧЕСКИХ НИТРИДНО-КАРБИДНЫХ ВЫСОКОДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-SiC}$, AlN-SiC И TiN-SiC С ПРИМЕНЕНИЕМ АЗИДА НАТРИЯ И ГАЛОИДНЫХ СОЛЕЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.17. "Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества"

Разработка подходов к направленному получению тугоплавких материалов на основе многокомпонентных систем, типа $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-SiC}$, AlN-SiC И TiN-SiC с применением азидов натрия и галоидных солей, является важной задачей как для выполнения фундаментальных исследований, так и для проведения прикладных разработок. Интерес к этим системам обусловлен их применением в режущих инструментах и износостойких деталях, керамике с улучшенными тепло- и электропроводностью, микроэлектронике, композиционных материалах, в катализе и других областях. В этой связи поставленная в диссертационной работе цель - исследование закономерностей перспективного одностадийного способа получения *in-situ* методом азидного СВС высокодисперсных порошковых нитридно-карбидных композиций $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-SiC}$, AlN-SiC и TiN-SiC с использованием элементных порошков (Si, Al, Ti, C) и активирующих добавок – галоидных солей $(\text{NH}_4)_2\text{SiF}_6$, Na_2SiF_6 , $(\text{NH}_4)_2\text{TiF}_6$, AlF_3 и NH_4F - является актуальной, а полученные результаты будут полезными и интересными для специалистов в области металлургии, материаловедения и разработки новых конструкционных материалов.

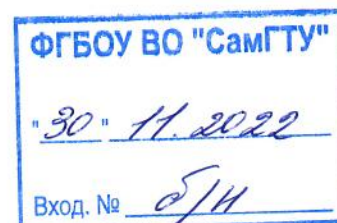
В работе получены данные для довольно сложных материалов, при этом уделяется внимание их синтезу и изучению физико-химических свойств. Следует отметить, что результаты данной работы представлены в более 30 публикациях и докладывались на 8 конференциях.

После прочтения автореферата Беловой Г.С., не совсем понятны остались следующие вопросы и замечания:

с 11, третий абзац. Результаты термодинамических расчетов необходимо учитывать при исследовании основных закономерностей горения.....К сожалению, в автореферате не приведены значения термодинамических характеристик ни для одной из композиций.

с. 11 в четвертой главе представлены результаты экспериментальных исследований закономерностей горения... однако какие закономерности установлены автор не уточняет.

с. 14, второй абзац снизу ... сформулированы следующие механизмы... однако в автореферате автор механизм реакций не приводит, и нигде его не подтверждает, вероятно, для этого нужно читать текст диссертации.



Высказанные замечания, сформулированные в отзыве, не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, а ее автор **Белова Галина Сергеевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.17. "Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества».

Фесик Елена Валерьевна,
кандидат химических наук, доцент
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский
технологический университет»,
Института тонких химических
технологий имени М.В. Ломоносова,
доцент кафедры химии и технологии
редких элементов им. К.А. Большакова,
119571, ЦФО, г. Москва, пр. Вернадского, д. 86,
fesik@mirea.ru,
Контактный телефон: +7 499 215-62-80
15/11/2022

