

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Регера Антона Андреевича**
на тему **«Синтез сиалонсодержащих композиций на основе ферросиликоалюминия с добавками оксидов методов СВС и технология материалов на их основе»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Актуальность выполненной диссертационной работы определяется необходимостью разработки эффективной технологии получения сиалоновой керамики, обладающей повышенной твердостью, прочностью, износостойкостью в условиях высоких температур, методом СВС с использованием в качестве исходных материалов ферросплавов с добавками дисперсных оксидов кремния и алюминия, а также природного сырья – маршалита и каолина.

Научная новизна работы представлена соискателем в трех пунктах, достаточно аргументирована полученными экспериментальными данными и состоит в установлении следующих научных фактах:

- достижение максимального выхода целевой фазы - β -сиалона путем азотирования дисперсной смеси, включающей в свой состав ферросиликоалюминий и кислородосодержащие добавки, методом СВС возможно при строгом дозировании компонентов, введением малых добавок фторида алюминия, азотированного полупродукта, а также при выполнении режимов СВС;

- процесс азотирования дисперсной смеси при послойном горении СВС сопровождается поэтапным протеканием химических реакций с повышением температуры. При этом синтез сиалоновой фазы из расплава эвтектической смеси, образующейся при температуре 1595°C, происходит за счет замещения атомов кремния и азота на атомы алюминия и кислорода с образованием раствора переменного состава;

- образование и рост кристаллов сиалоновой фазы осуществляется из железокремниевого расплава и кислородосодержащих добавок по механизму кристаллизации – жидкость-кристалл.

Практическая значимость работы заключается в разработке составов и основ технологии азотирования композиций ферросиликоалюминия и кислородосодержащие добавки с высоким выходом сиалоновой фазы. Полученные опытные образцы по разработанным технологиям прошли с положительными результатами опробирования в качестве фото и носителя катализатора, абразивного материала.

Достоверность результатов исследования обеспечивается использованием современной аналитической базы, при значительном объеме экспериментов и апробацией результатов работы на Международных научно-технических конференциях. Результаты исследования опубликованы в журналах из списка, рекомендованного ВАК (5 работ) и индексируются в базе данных Scopus, Web of Science (3 работы).

Замечание.

1. При сокращении массовых процентов надо писать: мас. %.

В целом автореферат дает представление о выполненной работе на тему **«Синтез силансодержащих композиций на основе ферросиликоалюминия с добавками оксидов методов СВЧ и технология материалов на их основе»**, на основании которого можно заключить, что настоящая диссертационная работа представляет собой завершенное научно-техническое исследование на актуальную тему и соответствие диссертации п. 2.1 Порядка присуждения ученым степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а ее автор **Регер Антон Андреевич** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Даю согласие на обработку и передачу моих персональных данных.

Доктор технических наук,
профессор, профессор кафедры «Физика, электротехника, диагностика и управление в технических системах»
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»

Плетнев Петр Михайлович

24.10.23

(Научная специальность
05.17.11 (2.6.14) – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов)
630049, г. Новосибирск, ул. Д. Ковальчук, 191
Телефон: +7 383 328-04-70
E-mail: public@stu.ru
Телефон: +7 383 328-02-75
E-mail: PletnevPM@stu.ru

Подпись Плетнева Петра Михайловича заверяю

Начальник отдела делопроизводства

Третьякова О.А.