

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Регер А. А. на тему **«Синтез сиалонсодержащих композиций на основе ферросиликоалюминия с добавками оксидов методом 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.

В работе Регер А. А. представлен новый подход к синтезу сиалонсодержащих материалов методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза на основе ферросиликоалюминия с оксидными добавками (микрокремнезем, маршалит и каолин). При этом максимальную глубину превращения исходной порошковой смеси удалось достичь путем внесения азотсодержащих добавок (предварительно азотированный материал и фторид аммония), подбора оптимальных условий синтеза и состава исходной порошковой смеси. На основе данных исследований автором разработаны составы исходных порошковых смесей и технология получения сиалонсодержащих материалов, дисперсных чистых сиалоновых порошков и композитов заданной пористости. Полученные материалы применены в качестве фотокатализатора в деградации диклофенака в условиях УФ-излучения, носителя катализатора графитоподобного нитрида углерода в деградации мурексида в условии видимого излучения и абразива. Данный подход позволяет значительно снизить себестоимость сиалоновых материалов ввиду использования дешевых и доступных материалов в методе, который не требует высоких энергетических, временных затрат на получение готовых продуктов и не наносит значительного вреда окружающей среде. Синтез сиалоновых материалов методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза из ферросиликоалюминия с добавками оксидов является актуальным и перспективным.

С поставленной задачей А. А. Регер справился полностью, проявив творческие способности, и высокую самостоятельность. Он тщательно и скрупулезно подходил к выполнению эксперимента, многократно его, повторяя, что свидетельствует о большой ответственности диссертанта и достоверности полученных результатов.

К основным научным достижениям Антона Андреевича при выполнении диссертационной работы необходимо отнести получение сиалоновых материалов на основе ферросиликоалюминия с добавками дисперсных оксидов с максимальным выходом целевой фазы методом СВС. Исследование физико-химических процессов, определяющих фазо- и структурообразование при горении ферросиликоалюминия в азоте. Установление последовательности химических реакций синтеза сиалона при послойном горении смесей ферросиликоалюминия с дисперсными компонентами оксидов кремния и алюминия. Одним из основных достоинств работы Регер А. А. является применение полученных материалов на

практике. Также следует отметить высокое качество работ, которые были опубликованы по результатам исследований.

На основании изложенного считаю, что работа **«Синтез силансодержащих композиций на основе ферросиликоалюминия с добавками оксидов методом СВС и технология материалов на их основе»** соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ, а Ререр Антон Андреевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Научный руководитель,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник,
заведующий лабораторией новых
металлургических процессов
ТНЦ СО РАН
634055, г. Томск,
пр. Академический 10/4
kbolgaru2008@yandex.ru

Болгару Константин Александрович

20. апреля. 2023

К. А. Болгару

Подпись с. н. с. К. А. Болгару удостоверяю
Директор ТНЦ СО РАН

А. Б. Марков