

Отзыв научного руководителя на Лебедева Алексея Сергеевича

соискателя ученой степени кандидата химических наук

Сферой научных интересов Лебедева Алексея Сергеевича, сформировавшейся в течение десяти лет после окончания Южно-Уральского государственного университета, являются актуальные вопросы получения новых материалов с заданными свойствами. Основное направление определялось необходимостью увеличения использования природных источников сырья месторождений Южного Урала за счет расширения способов их применения для синтеза востребованных материалов различного назначения.

В связи с достигнутыми результатами в плане изучения свойств и возможности более широкого применения высокочистого кварцевого концентрата основной упор в научной работе Лебедева А.С. был переориентирован на разработку методов получения кремнийсодержащих веществ с заданными свойствами. Было принято совместное решение развивать новое направление исследований, ориентированное на экспериментальное и теоретическое изучение методов получения SiC с волокнистой структурой и заданного гранулометрического состава, обладающего привлекательными свойствами.

Карбид кремния, благодаря своим свойствам, является одним из перспективных материалов для получения керамик разного технического назначения. Одним из сдерживающих факторов его использования является сложный и дорогостоящий процесс получения особо чистого SiC с заданными структурой свойствами. Разработка метода низкотемпературного синтеза в условиях автономной защитной атмосферы позволило получать SiC с nano размерной волокнистой структурой и заданного гранулометрического состава, структурно соответствующего 3C-SiC модификации. Использование такого карбида кремния позволит получить новые технологические керамики и металло матричные композиты.

Диссертационная работа «Карботермический синтез ультрадисперсного карбида кремния и применение его для упрочнения сплавов» посвящена синтезу карбида кремния в автономной защитной атмосфере, структурно соответствующего 3C-SiC модификации, и практическому применению данного материала для синтеза металлокерамических и керамических материалов. Представленные в работе данные позволят оптимизировать выбор параметров синтеза с целью получения заданной чистоты и гранулометрии карбида кремния для получения новых материалов с заданными свойствами.

Основные результаты, полученные за время работы над диссертацией, отражены в 24 работах, в том числе опубликовано 13 статей в журналах,

рекомендуемых ВАК, 7 статей в журналах, входящих в базы данных SCOPUS и WOS, получен 1 патент на изобретение, издано 1 учебное пособие.

Лебедев Алексей Сергеевич в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности и работы над диссертацией проявил себе заинтересованным, организованным и ответственным исследователем, способным определять и сформулировать цели и задачи, самостоятельно выбирать пути решения поставленных задач и преодоления возникающих трудностей, анализировать полученные результаты. В течение всего времени работы соискатель накопил значительный объем знаний и обширный опыт работы, овладел широким набором методов и способов экспериментального высокотемпературного исследования. При обсуждении результатов исследований и планировании опытно-экспериментальных работ на различных профильных промышленных предприятиях получил представления о промышленной реализации предлагаемых подходов и методов.

Принимая во внимание все сказанное, считаю, что Лебедев А.С. безусловно достоин присвоения звания кандидата химических наук.

Научный руководитель

Еремяшев Вячеслав Евгеньевич, доктор химических наук, доцент, профессор кафедры «Техника и технологии производства материалов» филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» в г. Златоусте. Челябинская область, г. Златоуст, ул. им. И.С. Тургенева, д.16 Телефон: +7 (3513) 66-58-44, eremiashevve@susu.ru

В.Е. Еремяшев

Дата 31.12.2019

