

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Породзинского Игоря Александровича «Высокоплотные карбидкремниевые материалы с регулируемым фазовым составом», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

Карбидкремниевые материалы – высокотвердые, высокопрочные эрозионно- и коррозионно- стойкие, химически инертные по отношению к агрессивным средам вещества. Однако на сегодняшний день абсолютное большинство деталей из данного семейства материалов производится по давно устаревшим технологиям, зачастую испытывая трудности с сырьевыми компонентами.

В связи с этим представленная работа, целью которой явилось создание новых, современных технологий получения карбидкремниевых материалов на основе недефицитного сырья, с применением современного оборудования, важна как с научной, так и с практической точек зрения.

Для достижения поставленной цели автором выполнен обстоятельный обзор научно-технической информации по данной проблеме и исследованы 3 основные технологии получения карбидкремниевых материалов: технология пропитки пористого графита кремнием (СГ), технология реакционного спекания карбида кремния (РСКК) и технология самосвязанного карбида кремния (СКК). Проведенная аналитическая работа, а также огромный багаж полученных экспериментальных данных позволил сделать вывод, что вне зависимости от технологии получения карбида кремния, свойства конечных материалов находятся в единой зависимости от содержания карбидкремниевой фазы в изделии.

С помощью компьютерного моделирования автором были получены данные, оформленные в виде графиков и графических карт, позволяющие, в совокупности с приведенными выше выводами, прогнозировать свойства

карбидкремниевых материалов. Вынесенные на защиту технологические схемы получения карбидкремниевой керамики и приведенные в работе свойства опытных заготовок, позволяют подтвердить возможность использования рецептов, установленных расчетным путём.

Особый научный и практический интерес вызывают технологические приёмы, позволившие получить тонкостенные трубы с содержанием фазы карбида кремния по массе до 93%.

Материалы диссертации докладывались на международных научных конференциях, опубликованы в российских журналах и защищены патентами.

В качестве мелких замечаний можно указать на ряд редакционных погрешностей, недостаточную четкость и самосогласованность различных разделов реферата. В частности, рецензент не смог найти в выводах ответ на поставленную задачу №1 (влияние фазового состава на физико-механические и теплофизические свойства).


В целом диссертация является законченной научно-исследовательской работой, отвечающей всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.17.11 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов», а Породзинский И.А., достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Доктор хим. наук
Зав. лаб.
ФГБУН ИХФ РАН им. Н.Н.Семенова



Стрелецкий
Андрей Николаевич



Собственноручную подпись
сотрудника А.Н. Стрелецкого
удостоверяю
Секретарь 

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической физики им. Н.Н.Семенова РАН, Москва ул. 119991, Москва, ул. Косыгина 4.
телефон (495)939-7200, факс: (495) 651-2191. Email: icp@chph.ras.ru

Контактный телефон и электронный адрес 494-939-7401, e-mail str@center.chph.ras.ru.