

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Камышной Ксении Сергеевны на тему: «Пористый проницаемый керамический материал на основе ZrO_2 и Al_2O_3 », представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Термостойкая пористая керамика на основе тугоплавких оксидов и выгорающего порообразующего агента является перспективным материалом, применяемым для очистки водных сред и газов, а также расплавов металлов, в том числе в условиях высоких температур и при протекании химических реакций. Наиболее распространенным методом получения пористой керамики является использование порообразующего агента, который выгорает во время термообработки, что приводит к образованию пор в керамике.

В работе Камышной К.С. решается актуальная задача разработки технологии получения пористой прочной оксидной керамики на основе оксидов циркония и алюминия с тонкими проницаемыми порами контролируемой конфигурации.

Научная новизна исследования заключается в том, что установлена возможность создания проницаемо пористой структуры алюмоциркониевой керамики в процессе охлаждения оксидной суспензии в интервале температур 65–0 °С в дисперсионной среде насыщенного раствора карбамида; показана возможность упрочнения пористой структуры оксидной керамики путем упрочнения стенок пор за счет введения нанодисперсных оксидов; установлено влияние пористой структуры на физико-механические свойства и их анизотропию.

К практически значимым результатам можно отнести: разработку составов, технологических режимов и форм для получения заготовок алюмоциркониевой керамики с проницаемыми однонаправленными порами методом кристаллизации карбамида в объеме суспензии, а также разработку составов и технологических режимов проницаемой пористой керамики с хаотичным расположением пор, формируемой из органоминерального гранулята.

По содержанию автореферата имеются некоторые замечания:

1. Неясно, на чем основано спекающее действие малых количеств нанопорошков Al_2O_3 и ZrO_2 и разрыхляющее действие больших их количеств.

2. Не описано, как полимерное полиамидное волокно, выгорающее при 564,2 °С, может оказывать спекающее действие.

3. Не объяснен физический смысл введения градиента температуры $9,5 \pm 1,5 \cdot 10^2$ град/м. Кроме того, предлагаемый разброс от 8 до $11 \cdot 10^2$ град/м составляет 30 % от градиента, что превышает статистическую норму.

Данные замечания не влияют на общую положительную оценку работы, научная значимость работы и достоверность полученных результатов не вызывают сомнения.

Изучение автореферата позволяет сделать вывод о том, что тема и содержание диссертационной работы Камышной К.С. соответствуют специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов, а ее результаты представляют безусловный интерес для специалистов. Результаты исследования прошли широкую апробацию и представлены в 22 публикациях, в том числе в 3 статьях в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, два из которых индексируются в базах данных Scopus и Web of Science.

Работа Камышной Ксении Сергеевны соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Заведующая кафедрой «Общая химия и технология силикатов»
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»,
профессор, доктор технических наук
(05.17.11 – Технология силикатных
и тугоплавких неметаллических материалов)

Л

Яценко
Елена Альфредовна

Доцент кафедры «Общая химия и технология силикатов»
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»,
кандидат технических наук
(05.17.11 – Технология силикатных
и тугоплавких неметаллических материалов)

11

Гольцман
Борис Михайлович

Подпись Яценко Е.А., Гольцмана Б.М. «ЗАВЕРЯЮ»:
Ученый секретарь Совета вуза

Н.Н. Холодкова

03.02.2020

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Адрес: 346428, Новочеркасск, ул. Просвещения, 132.

Телефон: (8635) 25-51-35.

E-mail: tksiww@yandex.ru