

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Смирнова Сергея Валерьевича "Керамические материалы на основе диоксида циркония с пониженной температурой спекания",
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Представленная диссертация посвящена разработке технологии получения керамических материалов на основе оксида циркония, которые в настоящее время представляют большой интерес для современной техники. В связи с этим проведенные исследования являются безусловно актуальными, тем более, что одной из поставленных задач стало снижение температуры спекания без потери эксплуатационных свойств.

Работа Смирнова Сергея Валерьевича является комплексной, включающей не только исследование процессов консолидации порошков оксида циркония, но и получение самих порошков со свойствами, которые обеспечивали успешное решение поставленных задач, в том числе снижение температуры спекания. Это является одной из положительных сторон диссертации. Второй положительной стороной диссертации являются обширные эксперименты по выбору оптимальных для полученных порошков добавок, которые активируют массоперенос при спекании. Следует отметить, что автор не ограничился только добавками, обеспечивающими появление жидкой фазы, но и исследовал вещества, повышающие дефектность кристаллической структуры и, следовательно, активирующие механизмы твердофазного спекания.

Достоверность результатов экспериментов обеспечена использованием комплекса современных методов анализа. Выводы по различным этапам исследований обоснованы и не противоречат базовым закономерностям технологии порошковых материалов.

К сожалению, из текста автореферата не понятен механизм повышения дефектности кристаллической структуры активирующей добавкой в виде оксида железа.

Также из текста автореферата не ясно, насколько изменялась удельная поверхность порошков и их гранулометрический состав после обработки в планетарной мельнице и что является основным фактором интенсификации спекания – уменьшение размеров частиц порошков/увеличение их удельной поверхности или изменения в структуре частиц.

Тем не менее, из текста автореферата однозначно следует, что представленная диссертация является законченной научной работой, выполненной на высоком уровне и соответствующей предъявляемым требованиям. Ее автор, Смирнов Сергей Валерьевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 "Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов".

Кандидат технических наук (специальность 05.16.06 "Порошковая металлургия и композиционные материалы")
доцент кафедры порошковой металлургии и функциональных покрытий
НИТУ МИСиС
199049, г. Москва, Ленинский проспект, 4.

Адрес электронной почты loratin63@mail.ru

В.Ю. Лопатин

19.04.2022



Подпись
заверяю
Начальник отдела кадров
НИТУ «МИСиС»
« 20 г.

Таврилова С.Ю.