

Отзыв

на автореферат диссертации А.С. Лысенкова " Конструкционная керамика на основе нитрида кремния с добавкой алюминатов кальция», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неорганических материалов

Исследование, проведенное в диссертационной работе Антона Сергеевича Лысенкова, имеет как важное практическое, так и фундаментальное значение. Это обусловлено тем, что, с одной стороны, керамические конструкционные материалы на основе нитрида кремния проявляют уникальные для различных применений свойства, поэтому актуальность и практическая значимость работы сомнений не вызывает.

С другой стороны, как следует из автореферата, выполненное диссертантом исследование содержит значительную научную новизну и способствует развитию теоретических подходов в решении проблемы создания керамических конструкционных материалов. В частности, изучены закономерности взаимодействия α -модификации Si_3N_4 , полученной в условиях самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС), с алюминатами кальция в широком интервале температуры с участием жидкой фазы, определены условия формирования β -Са-сиалона, установлено влияние температуры и содержания спекающей добавки на свойства керамики, полученной горячим прессованием.

Из полученных в работе результатов хотелось бы отметить, как наиболее значимые, следующие:

- изучение жидкофазного механизма спекания СВС α - Si_3N_4 с добавкой смеси $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-AlN}$, которое сопровождается формированием смеси фаз α - Si_3N_4 и α -Са-сиалон без $\alpha \rightarrow \beta$ перехода Si_3N_4 ;

- исследования взаимосвязи микроструктуры, фазового состава и механических свойств керамических материалов на основе полученного методом СВС нитрида кремния со спекающей добавкой алюминатов кальция с технологическими условиями горячего прессования;

- разработка защищенного патентом РФ оригинального способа получения керамики нитрида кремния в условиях сверхскоростного обжига при температуре 1950 °С, в котором совмещены процессы жидкофазного и реакционного спекания.

Представленная к защите диссертационная работа, в целом, производит очень хорошее впечатление глубиной анализа проблемы, широким и эффективным применением современных экспериментальных методик и успешным решением актуальных научных и технологических задач получения керамических материалов на основе нитрида кремния.

Основные результаты работы А.С. Лысенкова в полной мере представлены научной общественности – опубликованы в 8 статьях в журналах их перечня ВАК, широко апробированы на международных и российских научных конференциях.

Считаю, что по актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, диссертация Лысенкова Антона Сергеевича соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, сформулированным в п.9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а её автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11– технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Профессор кафедры "Композиционные материалы и физикохимия металлургических процессов" ФГАОУ ВПО "Сибирский федеральный университет",
док-р техн. наук, доцент



Власов Олег Анатольевич

660024, Красноярск, пр-т им. газеты "Красноярский рабочий", 95,
Институт цветных металлов и материаловедения,
т. +7 (391) 206-37-15, e-mail: vlasov-oa@yandex.ru

*Подпись О.А. Власова заверено
документоведом Ученой Ч. П. Моголовой*

