

## 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 неметаллических материалов.

Керамические конструкционные материалы на основе нитрида кремния в настоящее время вызывают повышенный интерес в связи с получением материалов, способных работать при повышенных температурах и обладающих химической инертностью, повышенной износостойкостью. При синтезе керамических материалов на основе нитрида кремния в качестве активаторов спекания используют обычно добавки оксидов алюминия, иттрия, магния или редкоземельных металлов, что приводит при спекании к образованию остаточных межзёренных оксидных фаз. Для успешного развития данного направления необходим поиск спекающих добавок, позволяющих снизить температуру обжига керамики с сохранением значений основных механических свойств. Изучению данных вопросов посвящена диссертационная работа Лысенкова А.С., что свидетельствует о ее актуальности.

Диссертационная работа Лысенкова А.С. посвящена установлению закономерностей взаимодействия нитрида кремния с алюминатами кальция, исследованию механических свойств керамических материалов, полученных методами горячего прессования и обжига в СВС-реакторе.

В соответствии с поставленной целью автор уделяет особое внимание выявлению характера взаимодействия нитрида кремния, полученного методом СВС, с разным содержанием спекающей добавки алюминатов кальция, и исследованию механических свойств полученных материалов, а также изучению влияния дисперсности и концентрации нитрида алюминия на фазовый состав и механические свойства материалов на основе нитрида кремния и спекающей добавки алюминатов кальция.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Автором разработана технология получения керамики на основе нитрида кремния, защищенная патентом РФ. На наш взгляд в автореферате

следовало бы более подробно описать данный способ, указав характеристики используемых исходных реагентов, стадии процесса и условия их проведения.

2. На рис. 8 автореферата указано, что порошки нитрида алюминия проходили те же стадии измельчения, что и порошок нитрида кремния, однако стадии измельчения порошка нитрида кремния в автореферате не приведены.

Однако вышеизложенные замечания не снижают ценность новой и имеющей реальные практические приложения работы.

На основании изложенного считаю, что по актуальности, новизне и практической значимости полученных результатов работа Лысенкова Антона Сергеевича соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Главный научный сотрудник  
Федерального государственного  
Бюджетного учреждения науки  
Института химии твердого тела  
и механохимии Сибирского отделения  
Российской академии наук,  
доктор химических наук, профессор  
e-mail: [yukhin@solid.nsc.ru](mailto:yukhin@solid.nsc.ru)  
630128, г. Новосибирск,  
ул. Кутателадзе, 18  
тел. (383)223-24-10, доб. 406

Ю.М. Юхин

Подпись Ю.М. Юхина заверяю:  
учёный секретарь ИХТТМ СО РАН,  
к.х.н.



Т.П. Шахтшнейдер