

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кирюшиной В. В. «Исследование керамических материалов с применением методов вероятностного анализа при разработке и производстве элементов летательных аппаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Керамические материалы вызывают большой научный и практический интерес благодаря таким характеристикам как высокая прочность и твердость, инертная природа и способность работать в области высоких температур и давлений. Уникальный комплекс свойств, присущий керамике, обуславливает их широкое применение, в том числе в авиационно - космической технике и производстве элементов летательных аппаратов. Увеличение скоростей полета и экстремальных нагрузок, а также усовершенствование летательных аппаратов диктует необходимость повышения требований к безопасности элементов летательных аппаратов и надежности конструкционных материалов. В случае керамики, необходимо учитывать стохастическую природу несущей способности ввиду присущего ей хрупкого разрушения и дефектной микроструктуры, определяющие механические свойства. Это и определяет актуальность проведенного исследования.

Автором работы проведены теоретические и экспериментальные исследования показателя кратковременной прочности и долговременной работоспособности кварцевой и стеклокерамики и изделий из них; установлена взаимосвязь распределения дефектов микроструктуры, прочностных показателей и необходимого уровня надежности; разработана система оценки качества технологических процессов производства изделий летательных аппаратов из конструкционной керамики на основе статистических методов и физико-статистическая модель оценки прочностной надежности элементов летательных аппаратов с учетом изменчивости свойств керамики и условий нагружения.

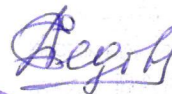
Актуальность, научная и практическая значимость проведенных исследований не вызывает сомнений. Результаты диссертационной работы широко опубликованы в рецензируемых научных изданиях и апробированы на российских и международных конференциях. Работа В. В. Кирюшиной является завершенным научным исследованием, выполнена на высоком уровне и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Заведующий лабораторией физики наноструктурных функциональных материалов ИФПМ СО РАН
д.ф.-м.н., профессор



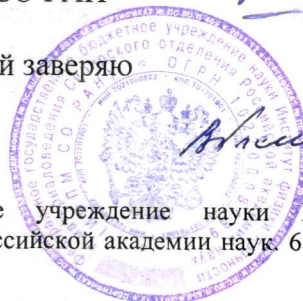
С.Н.Кульков

к.т.н., м.н.с. лаборатории физики наноструктурных функциональных материалов ИФПМ СО РАН



Е.С.Дедова

Подписи С.Н. Кулькова и Е.С. Дедовой заверяю
ученый секретарь ИФПМ СО РАН
д.т.н.



В.С.Плешанов

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук, 634055, г. Томск, пр. Академический 2/4. E-mail: kulkov@ms.tsc.ru