

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Кирюшиной В.В. на тему «Исследования керамических материалов с применением методов вероятностного анализа при разработке и производстве элементов летательных аппаратов», представленной по специальности 05.17.11 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов на соискание ученой степени кандидата технических наук

Высокотемпературные неметаллические (керамические) материалы и изделия находят все большее применение в авиационно-космической технике из-за их способности работать при повышенных и очень высоких температурах в условиях механических, химических и других нагрузений. Научно-технической проблемой, сдерживающей более широкое применение, остается обеспечение стабильности и воспроизводимости высоких значений показателей механических и других характеристик материалов конструкционного назначения снижением образования дефектов на микро- и макроуровне образца материала и изделия. Высокотемпературные неметаллические (керамические) материалы и изделия конструкционного назначения имеют значительный разброс и нестабильность показателей физико-технических свойств из-за микро – и макродефектов прежде всего на границах фаз, кристаллов и поверхности изделий, что снижает сопротивление материалов к зарождению и распространению трещин, снижает их надежность, повышает риски.

Цель диссертационной работы – теоретическое и экспериментальное развитие применения физико-статистических моделей для аттестации и повышения кратковременной прочности и долговременной работоспособности кварцевой керамики НИАСИТ, стеклокерамики ОТМ-357, изделий из них в производстве элементов ЛА.

Научная новизна результатов работы: определена взаимосвязь параметров допустимого предела прочности, напряженного объема, прочностной надежности и распределения размеров дефектов микроструктуры кварцевой керамики НИАСИТ и стеклокерамики ОТМ-357 изделий из них в производстве элементов ЛА; формирование вероятностного подхода для разработки керамических элементов ЛА повышенной надежности, учитывающем статистические показатели свойств материалов и эксплуатационных нагрузок.

Диссертантом Кирюшиной В.В. предложены и нашли применение методики комплексного оценивания прочностных характеристик исследованных материалов и изделий: средний предел прочности при

