

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Дак Куанг

«Влияние термоциклических нагрузок на механические характеристики материала композитных панелей», 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Актуальность работы.

Композиционные материалы широко применяются в авиационной и космической технике. Летательные аппараты и космические объекты, находящиеся на околоземной орбите, подвергаются неоднократным воздействиям перепадов температур в пределах от 113 К – 393 К. Коэффициенты линейного температурного расширения волокна и матрицы различаются на порядок и более, поэтому многократные циклические перепады температур приводят к значительному изменению механических характеристик композиционных материалов и могут быть причиной разрушения конструкций.

Актуальность темы диссертационного исследования определяется тем, что исследование влияния термоциклических нагрузок на механические характеристики материала композиционных панелей важно при оценке деградации материалов изделий и имеет существенное значение для обеспечения безопасного полета летательных аппаратов и увеличения их надежности и ресурса.

Научная новизна работы заключается в разработке методики расчета напряженно-деформированного состояния многослойной композитной панели в рамках градиентной модели термоупругости, построении модели деградации механических характеристик слоистого композита при циклическом температурном нагружении, теоретическом и экспериментальном исследовании влияния воздействия температуры на изменение механических характеристик композиционных материалов, и оценке вклада в эти изменения циклического температурного нагружения изделий из КМ.

Практическая значимость результатов заключается в разработке расчетного метода, позволяющего оценить влияние температурного воздействия на свойства композиционного материала при эксплуатации авиационной техники.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием апробированных моделей и математических методов теории упругости и механики слоистых композитов, а также совпадением результатов аналитических и численных расчетов автора с экспериментальными данными, полученными автором и приведенными из независимых литературных источников.

Замечание.

Малое количество экспериментальных точек на графиках автореферата вызывает затруднения при оценке качества корреляции результатов испытаний с математическими моделями и не позволяет оценить, являются ли случайными или закономерными существенные отклонения некоторых экспериментальных точек от теоретических кривых. Сделанное замечание, однако, не снижает уровень научной и практической ценности диссертационной работы и положительного впечатления от работы в целом.

Заключение

На основании рассмотрения представленного автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ по защите кандидатских диссертаций, изложенных в положении о присуждении учёных степеней, а её автор Нгуен Дак Куанг заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твёрдого тела.

Заведующий кафедрой
конструкции и проектирования
летательных аппаратов СГАУ,
д.т.н., профессор

В.А. Комаров
03.03.15

В.А. Комаров

Подпись	<i>Комарова В.А.</i>	удостоверяю.
Начальник отдела обеспечения деятельности советов СГАУ		
«03»	03	2015
		Павлова Н.Н.



Комаров Валерий Андреевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой конструкции и проектирования летательных аппаратов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)". Адрес: 443086 Россия, г.Самара, Московское шоссе, 34, тел. 8-(846)-267-46-45, e-mail: vkomarov@ssau.ru.