

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хуана Шэна
«Математическое моделирование в задачах идентификации тепло-
нагруженных тонкостенных конструкций летательных аппаратов»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности
05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и ком-
плексы программ.

Диссертационная работа Хуана Шэна посвящена разработке мате-
матического моделирования, алгоритмов и программного обеспечения
для анализа свойств и оценивания состояния теплонагруженных тонко-
стенных конструкций.

В этом направлении автором была поставлена и решена задача
идентификации переменных параметров упругости тонкостенных кон-
струкций.

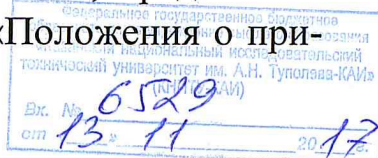
Автором диссертации разработан оптимизационный подход к ре-
шению обратных задач тепло-прочности тонкостенных конструкций.
Выведены формулы для вычисления коэффициентов сопряженных
уравнений, градиентов целевого функционала, и анализа чувстви-
тельности на основе модели суперэлементов. Численно решены прикладные
задачи для различных конструкций с различным видом внешнего
нагружения и температурным полем. Для решения прикладных задач
создано программное обеспечение в специализированной системе ком-
пьютерной математики - Matlab.

Решения, полученные в диссертации, разработка методов, алго-
ритмов и программного обеспечения представляют практическую цен-
ность для анализа и оценки состояния тонкостенных конструкций.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне,
основные положения работы достаточно полно опубликованы автором в
печати, доложены на авторитетных конференциях.

Работа не лишена отдельных недостатков: хотелось бы видеть ре-
зультаты работы в виде диаграмм деформирования материалов, полу-
ченные по итогам испытаний реальных летательных аппаратов, нахо-
дящихся на стадии отработки конструкции.

Указанный недостаток не снижает высокого уровня научной но-
визны и практической значимости выполненного исследования. Считаю,
что диссертация Хуана Шэна соответствует требованиям, предъявляе-
мым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13,14 «Положения о при-



суждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Кандидат технических наук,
директор КЦ КАЗ – филиал ПАО «Туполев»
420036, г. Казань,
ул. Дементьева, д.1
тел. 222 83 83



[Handwritten signature]
13.11.14

Найшулер Б.И.

*Подпись Б.И. Найшулера
удостоверено
пер. О.В.А
Писемко*

