

## ОГЛАВІЕ

на автореферат диссертации  
Ненарокова Кирилла Алексеевича

«Разработка методов дефектоскопии тепловой защиты надувных тормозных устройств спускаемых космических аппаратов»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.03 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»

Работа посвящена разработке экспериментально-расчетного подхода к определению геометрических параметров широкого класса дефектов теплозащитных и теплоизоляционных материалов, что является актуальным вопросом, требующего решения при создании современных теплонагруженных конструкций.

Подобного рода проблема появляется при создании конструкций, подверженных на определенных этапах обработки и эксплуатации воздействию различных нагрузок либо продолжительных во времени, либо имеющих высокую интенсивность, для оценивания последствий воздействия которых необходимо применять специальные методы диагностики. Используя предложенную в работе комплексную методику экспериментально-расчетного определения наличия и параметров дефектов теплозащитных покрытий надувных тормозных устройств СА, представляется возможным провести дополнительные ускоренные испытания для таких конструкций с целью повышения надежности их функционирования. Также разработанный подход можно применять для диагностики целостности широкого спектра элементов конструкций в других областях техники..

Примененная в работе методика основывается на использовании для решения обратных задач нелинейной акустики метода итерационной регуляризации, что делает ее достаточно универсальной.

25 01 17

Заслуживает внимания значительное число выступлений по теме диссертации на конференциях и семинарах, посвященных решению обратных задач, в том числе и международных.

Вместе с тем по содержанию автореферата можно сделать следующее замечание:

В автореферате отсутствует анализ универсальности формы акустического отклика на наличие дефекта. Все расчетные и экспериментальные результаты получены для очень похожих зависимостей акустического давления от времени. Возможны ли принципиально иные формы экспериментально измеренных кривых?

Считаю, что несмотря на сделанные замечания, автореферат отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, и свидетельствует о том, что автор, Ненарокомов К.А., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.03 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов».

Помощник директора Института  
космических исследований РАН, д.т.н.



Костенко В.И.

Подпись руки Костенко В.И. удостоверяю,  
Ученый секретарь ИКИ РАН



Захаров А.В.

