

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шагдырова Батора Ильича
«Разработка алгоритмов и методик автоматизированной тепловой дефектоскопии и дефектометрии композиционных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

Активный тепловой контроль в настоящее время является одним из основных методов дефектоскопии конструкционных композитных материалов. Востребованность теплового метода постоянно растет, прежде всего, при решении задач диагностики авиационной и ракетно-космической техники. Поэтому диссертационная работа Б.И. Шагдырова, направленная на развитие алгоритмов и методик автоматизированного теплового неразрушающего контроля изделий из полимерных композиционных материалов (ПКМ), является весьма актуальной.

Судя по автореферату, в ней проведен обзор современного состояния исследований в области активной термографии изделий из ПКМ, разработаны и изготовлены наборы образцов с имитаторами производственных и эксплуатационных дефектов, разработаны алгоритмы и программы для автоматизированной обработки данных, приведены результаты применения разработанной методики и алгоритма с использованием искусственных нейронных сетей. Практическая значимость данной работы состоит в возможности использования разработанных алгоритмов в составе программного обеспечения тепловых дефектоскопов и создании стандартных образцов из ПКМ с известными параметрами внутренних дефектов.

Автор представляет известную в области неразрушающего контроля научную группу. По теме диссертации опубликованы 12 работ. Результаты были представлены на нескольких всероссийских конференциях.

В качестве замечаний, возникших при анализе автореферата, отмечу следующее.

1. Научная новизна и положения, выносимые на защиту, сформулированы не конкретно. Из них, например, не ясно,
 - в чем состоит алгоритм автоматизированного определения зон с минимальной и максимальной температурой (положение 1),
 - в чем заключается пороговый анализ последовательностей динамических термограмм (положение 2),
 - как стандартные образцы сами по себе могут обеспечивать достоверное воспроизведение параметров температурных сигналов в дефектных зонах (положение 4).
2. Автореферат не содержит формул, блок-схем и других материалов, поясняющих суть разработанных алгоритмов и методик, что существенно осложняет оценку их оригинальности.
3. В автореферате отсутствуют примеры применения разработанных алгоритмов на реальных объектах контроля.
4. Не введены аббревиатуры «ПКМ», «ТК» и «НК».

Выражаю уверенность, что данные сведения присутствуют в тексте диссертации. Считаю, что диссертация «Разработка алгоритмов и методик автоматизированной тепловой дефектоскопии и дефектометрии композиционных материалов» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в п. 2.1 Порядка присуждения ученым степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом

университете. Диссертация представляет законченный научный труд, результаты работы имеют научную новизну, оригинальность и отличаются практической значимостью. Полученные результаты диссертации имеют важное значение для развития современных методов неразрушающего контроля полимерных и композиционных материалов, а Шагдыров Батор Ильич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды».

Отзыв составил:

Доктор технических наук (специальность 2.2.6 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы»), доцент,
профессор Кафедры диагностических информационных технологий
Мачихин Александр Сергеевич

A. S.

и

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ»
111250, Россия, г. Москва, 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д.14.
Телефон: +7 495 362-77-47. e-mail: machikhinas@mpei.ru

«15» декабря 2023 г.

Согласен на обработку персональных данных.

Подпись Мачихина А.С. заверяю.

Начальник управления по работе с персоналом
Савин Никита Георгиевич

Под
удс
нач

авления по
алом

Н