

ОТЗЫВ

Конькова Никиты Сергеевича 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

С момента появления и внедрения первых изделий из полимерных композиционных материалов, имеется устойчивая тенденция к росту их применения во многих высокотехнологичных отраслях промышленности, особенно в таких, как авиационная, ракетно-космическая и энергетическая. Композиционные материалы, типа углепластиков и стеклопластиков сочетают в себе ряд преимуществ по сравнению с металлами. С учетом увеличения объема внедрения деталей и узлов из композиционных материалов, например, в авиационной промышленности, актуальным вопросом является обеспечение качества и надежности таких элементов конструкций, что требует развития методов неразрушающего контроля. Тепловой неразрушающий контроль является перспективным с точки зрения развития и обладает высокой эффективностью обнаружения дефектов в композиционных изделиях. Исследования по разработке методик и программных алгоритмов автоматизированной обработки данных имеет особую актуальность при контроле большого количества серийных образцов, а также крупногабаритных изделий, в том числе сложной геометрической формы.

Научная новизна исследований, представленных в диссертационной работе Б.И. Шагдырова, заключается в применении машинного обучения для автоматизированного обнаружения внутренних дефектов композитных деталей и определении их типов и размеров. Применение предложенных решений обеспечивает высокую производительность процедуры обработки данных и стабильную повторяемость результатов по сравнению с «ручной» обработкой. Определенной научной новизной является представленная технология изготовления образцов композиционных материалов с имитаторами производственных и эксплуатационных дефектов. Описание результатов, полученных с применением предложенных алгоритмов и методик демонстрирует практическую направленность проведенных исследований.

Автореферат хорошо отражает суть и структуру диссертационной работы и содержит описание ключевых результатов, достигнутых соискателем в ходе проведения исследований. Качество и количество публикаций по тематике диссертационных исследований отражает высокую компетентность соискателя и демонстрирует большой объем проделанной работы.

В качестве замечания, не оказывающего негативного влияния на общее впечатление о работе, можно отметить отсутствие наглядной структурной схемы работы программных

алгоритмов, а также краткого перечня операций, требуемых к выполнению согласно разработанным методикам автоматизированной обработки результатов теплового контроля.

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 ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете. Диссертация представляет законченный научный труд, результаты работы имеют научную новизну, оригинальность и отличаются практической значимостью, 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».

Я, Коньков Никита Сергеевич, даю свое согласие на обработку персональных данных.

ООО «Газпром трансгаз Томск»
Заместитель директора Инженерно-технического центра
Адрес: Ул. Мостовая д.28а
e-mail: N.Konkov@gtt.gazprom.ru
Телефон: +7 (3822) 27-29-13

« 25 » 12 20 23 г.

Подпись

Н.С. Коньков

Личную подпись Конькова Н.С. заверяю:
ООО «Газпром трансгаз Томск»
Главный инженер - 1й заместитель директора Инженерно-технического центра
Адрес: Ул. Мостовая д.28а
e-mail: A.Lomakin@gtt.gazprom.ru
Телефон: +7 (3822) 27-29-11

« 25 » 12 20 23 г.

А.А. Ломакин