

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета ДС.ТПУ.13 на базе
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский Томский
политехнический университет» по предварительному рассмотрению
диссертации

Долматова Дмитрия Олеговича

**« РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ ОБРАБОТКИ
ДАННЫХ МАТРИЧНОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ ДЛЯ АКУСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ФАСОННЫХ ОТЛИВОК»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля
природной среды, веществ, материалов и изделий»

«12» октября 2020 г.

Комиссия диссертационного совета ДС.ТПУ.13 в составе:

Председатель: Суржиков Анатолий Петрович - д.ф.-м.н., заслуженный деятель науки РФ, профессор, заведующий отделением инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности Национального исследовательского Томского политехнического университета

члены комиссии:

Гынгазов Сергей Анатольевич - д.т.н., в.н.с. исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Шевелева Елена Александровна - секретарь диссертационного совета ДС.ТПУ.13, к.т.н., доцент инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Солдатов Алексей Иванович, д.т.н., профессор, профессор инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности Национального исследовательского Томского политехнического университета ;

Сорокин Павел Владимирович, к.т.н., доцент инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности Национального исследовательского Томского политехнического университета,

рассмотрела диссертационную работу Долматова Дмитрия Олеговича на тему «Разработка средств пространственно-временной обработки данных матричной антенной решетки для акустического контроля фасонных отливок», выполненную в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Диссертационная работа изложена на 114 страницах машинописного текста и состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы из 78 наименований. Диссертационная работа содержит 14 таблиц, 61 рисунок.

Комиссия провела проверку и установила идентичность текста диссертации, представленной в диссертационный совет на бумажном носителе, тексту диссертации в электронном варианте в формате *pdf. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты.

Комиссия, предварительно рассмотрев диссертацию Долматова Дмитрия Олеговича на тему «Разработка средств пространственно-временной обработки данных матричной антенной решетки для акустического контроля фасонных отливок», пришла к выводу о соответствии указанной диссертации требованиям п.п. 8-12 «Порядок присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», утвержденного приказом ректора ФГАОУ ВО НИ ТПУ от 6 декабря 2018 г. № 93/од.

Тематика диссертации посвящена разработке и внедрению специальных подходов, обеспечивающих высокую скорость восстановления изображений в системах ультразвуковой томографии с матричными антенными решетками.

Целью работы является разработка средств пространственно-временной обработки для ультразвуковой томографии фасонных отливок с использованием матричных АР, обеспечивающих высокую скорость восстановления изображений структуры объекта контроля.

Для достижения поставленных целей в диссертационной работе решены следующие задачи:

1. Моделирование процесса распространения ультразвуковых волн в ультразвуковой томографии с использованием матричных АР;
2. Проведение сравнительного анализа различных подходов в реализации алгоритмов пространственно-временной обработки с применением компьютерного моделирования;
3. Разработка экспериментального программного обеспечения ультразвуковой томографии с использованием матричных АР, основой которого является разработанный алгоритм пространственно-временной обработки;
4. Создание экспериментального стенда для экспериментальной верификации алгоритма пространственно-временной обработки;
5. Экспериментальная верификация разработанного алгоритма пространственно-временной обработки.

В диссертации информация представлена логично и структурировано, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты в области создания приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий. Работа имеет прикладной характер и содержит сведения о практическом использовании полученных научных результатов. Текст диссертации оригинален и полностью написан автором. В материалах диссертации и автореферате не содержится сведений ограниченного распространения, работа может быть опубликована в открытой печати.

В результате проведенных исследований в диссертации изложены новые научно обоснованные технические решения и разработки. Название диссертации, ее цель и задачи содержат ключевые понятия и слова из паспорта заявленной научной специальности.

По тематике, объектам и области исследования, разработанным автором новым научным положениям, научной и практической значимости представленная диссертация соответствует научной специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», согласно следующим пунктам паспорта:

- 1.. Разработка и оптимизация методов расчета и проектирования элементов, средств, приборов и систем аналитического и неразрушающего контроля с учетом особенностей объектов контроля.

2. Разработка, внедрение и испытания приборов, средств и систем контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, имеющих лучшие характеристики по сравнению с прототипами.

Основные материалы диссертации опубликованы в 21 печатной работе, в том числе в 4 статьях в журналах, рекомендованных ВАК и 10 в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Получен 1 патент на изобретение.

По представленному библиографическому списку и перечню собственных публикаций автора можно сделать заключение о том, что основные положения диссертации достаточно полно изложены в опубликованных соискателем работах и апробированы на научных конференциях. Требования к публикации основных научных результатов диссертации выполнены полностью.

Анализ текстов диссертации, публикаций соискателя и списка использованных источников позволяет сделать вывод, что в диссертации заимствованные материалы и отдельные результаты приводятся со ссылками на источники заимствования или их соавторов.

Ссылки на библиографические источники, включая собственные публикации автора, оформлены в соответствии с требованиями стандарта, а библиографический список характеризует серьезную глубину изучения автором рассматриваемого в работе научного направления.

Заключение

Тема и содержания диссертационной работы Долматова Дмитрия Олеговича на тему «Разработка средств пространственно-временной обработки данных матричной антенной решетки для акустического контроля фасонных отливок», соответствуют научной специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

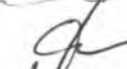
Материалы диссертации в полной мере изложены в работах, опубликованных соискателем ученой степени. Выполнены требования к публикациям основных научных результатов диссертационной работы, предусмотренные пунктами 10 и 11 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного приказом ректора Национального исследовательского Томского политехнического университета от 6 декабря 2018 г. №93/од. В диссертации отсутствуют материалы, заимствованные без ссылки на авторов и источники заимствования, результаты научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов. Автореферат отражает содержание диссертационной работы.


На основании вышеизложенного комиссия считает возможным принять диссертацию Долматова Дмитрия Олеговича на тему «Разработка средств пространственно-временной обработки данных матричной антенной решетки для акустического контроля фасонных отливок» к защите в совете ДС.ТПУ.13 на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

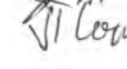
Председатель:


Члены комиссии

 Суржиков А.П.

 Гынгазов С.А.

 Шевелева Е.А.

 Солдатов А.И.

 Сорокин П.В.