

ОТЗЫВ

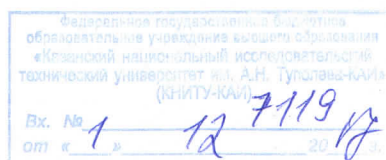
на автореферат диссертационной работы Темьянова Булата Каримовича «Численный метод и алгоритм решения обратных коэффициентных задач акустического зондирования функционально-градиентных материалов» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Тема исследования является актуальной, поскольку за более чем полувековую историю решения обратных волновых задач, эффективных алгоритмов, которые можно использовать при обработке экспериментальных данных, создано немного. Как правило, используются два базовых подхода: спектральный (задача Штурма – Лиувилля) и временной (метод инвариантного погружения). Для одномерной задачи оба подхода позволяют получить общие решения, однако ограниченный (или избыточный) набор экспериментальных данных чаще всего приводит к необходимости построения для каждого конкретного случая зондирования частных алгоритмов с достаточно широким набором ограничений.

В представленной диссертации разработан и апробирован такой алгоритм для ряда задач ультразвуковой дефектоскопии на основе частотных импедансных измерений. Научный интерес в работе представляет комбинированный итерационный алгоритм и оценки пределов его применимости.

Практическое значение диссертационной работы Темьянова Б. К. заключается в создании программных средств для ультразвуковой дефектоскопии.

Общее замечание дискуссионного характера: Даже при толщине образца гораздо меньшей, чем апертура ультразвуковых преобразователей, горизонтальная неоднородность может вносить значительные погрешности в решение обратной задачи (неплоский волновой фронт, неоднородные,



непараллельные границы). Оценка связанных с этим погрешностей могла бы быть сделана в рамках решения одномерной задачи. Для этого можно использовать варьирование «приведенных» параметров.

Замечание носит рекомендательный характер и не влияет на общую положительную оценку работы

По теме диссертации опубликованы 5 статей в рецензируемых журналах, из них 2 в международных базах цитирования и 3 – в рекомендованных ВАК. Считаю, что диссертация «Численный метод и алгоритм решения обратных коэффициентных задач акустического зондирования функционально-градиентных материалов» отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации, Темьянов Булат Каримович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доктор физико-математических наук, профессор (ученое звание),
профессор кафедры автоматики и управления в технических системах,
ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»
Славутский Леонид Анатольевич

Тел.: (8352)584705

E-mail: lenya@slavutskii.ru

Адрес: 428015, Приволжский федеральный округ, Чувашская Республика,
г. Чебоксары, пр-т Московский, дом 15

Докторская диссертация защищена по специальности 11.00.08 – океанология

« 20 » _ноября_ 2017 г.



Подпись руки *Славутского Л.А.*
И.А. Гордеева
Заместитель отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
20 11 17