

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Давыдова Сергея Андреевича «Анализ напряжённо-деформированного состояния упругих сред с учётом тепломассопереноса», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

В автореферате изложено краткое описание результатов, полученных Давыдовым С.А. в диссертационной работе «Анализ напряжённо-деформированного состояния упругих сред с учётом тепломассопереноса». Представлена линейная нестационарная модель термоупругой диффузии в сплошной среде. Предложен подход к построению решения нового класса нестационарных задач термомеханодиффузии, основанный на использовании интегральных представлений, ядрами которых являются поверхностные и объёмные функции рассматриваемых задач. По результатам расчетов, с помощью численных экспериментов выполнен анализ связанности физических полей с учетом релаксации тепловых и диффузионных потоков, при наличии перекрестных диффузионных эффектов.

Диссертационная работа Давыдова С.А. представляет собой законченную квалификационную работу, обладающую практической и научной значимостью для учёного сообщества. Этот вывод следует исходя из количества тематических докладов, уровня ранее опубликованных диссертантом статей, а также качественной подачи материала в автореферате.


Полученные в работе результаты представляются достоверными благодаря использованию и комбинированию широко известных в научной практике подходов, основанных на применении интегральных преобразований Фурье и Лапласа. Результаты сравниваются с классической постановкой задачи теории упругости для слоя, а также проверен переход к решению статической задачи термоупругой диффузии.

Имеются вопросы по материалам автореферата:

1. В расчётных примерах идёт речь об использовании дюралюминия в качестве материала исследуемой сплошной среды. Чем обоснован такой выбор материала?
2. Чем объясняется качественное различие полей перемещений на рис. 2 и рис. 5?

Указанные выше замечания не снижают научной значимости представленной работы. Судя по автореферату, диссертационная работа Давыдова С.А. является законченной научно-исследовательской работой, выполнена на высоком уровне, содержит новые научно обоснованные результаты и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Давыдов С.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Доцент кафедры 311 «Прикладные программные средства и математические методы»
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», к.ф.-м.н.



Малашкин А.В.
02.12.2020

Почтовый адрес: 125993, Москва, Волоколамское шоссе, д. 4, г. Московский авиационный институт, телефон +7 (903) 593-48-80, e-mail: malashkin_a_v@mail.ru.

Подпись Малашкина Анатолия Владимировича заверяю

Директор дирекции института №3 «Системы управления, информатика и электроэнергетика»
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»




Следков Ю.Г.
М.П. Отдел документационного обеспечения МАИ

03. 12 2020
1

