

Отзыв научного руководителя

о диссертанте Давыдове Сергее Андреевиче и его диссертации на тему «Анализ напряжённо-деформированного состояния упругих сред с учётом тепломассопереноса», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

Давыдов Сергей Андреевич является выпускником кафедры 902 «Соппротивление материалов, динамика и прочность машин» факультета № 9 «Прикладная механика» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (сокращённо – МАИ (НИУ)), которую он окончил с отличием в 2016 году по специальности «Динамика и прочность машин». В этом же году Давыдов С.А. начал преподавательскую деятельность (в должности ассистента) и продолжил свое обучение в очной аспирантуре МАИ (НИУ) на кафедре 311 «Прикладные программные средства и математические методы». В 2020 году успешно освоил программу аспирантуры, в результате чего была присвоена квалификация «Исследователь. Преподаватель - исследователь». С июня 2020 года по настоящее время работает на кафедре 311 в должности старшего преподавателя.

Диссертационная работа посвящена исследованию нестационарного взаимодействия механических, температурных и диффузионных полей в упругих средах. Необходимость данного исследования обусловлена актуальностью и научной новизной указанной проблемы, что подтверждается большим интересом к ней научного сообщества как в России, так и за рубежом. Также следует указать на практическое отсутствие результатов в направлении, связанном с построением аналитических решений начально-краевых задач термомеханодиффузии.

Во время подготовки диссертации Давыдов С.А. продемонстрировал глубокие знания в области механики деформируемого твердого тела, термодинамики, а также отличное владение математическим аппаратом и вычислительной техникой. К основным результатам работы можно отнести следующее:

1. Построена модель термоупругодиффузионной анизотропной многокомпонентной среды с учетом конечных скоростей распространения тепловых и диффузионных потоков, а также с учетом перекрестных диффузионных эффектов.

2. Предложен алгоритм решения нестационарных задач термомеханодиффузии, основанный на использовании интегрального преобразования Лапласа и разложения в ряды Фурье.

3. Построены одномерные нестационарные поверхностные и объемные функции Грина для сред с плоскими границами.

4. Исследовано влияние релаксационных эффектов и перекрёстных диффузионных эффектов на термомеханодиффузионные процессы в сплошных средах.

Диссертация Давыдова С.А. является законченной научно-квалификационной работой, имеющей существенное значение для механики деформируемого твердого тела.

Давыдов С.А. является квалифицированным специалистом в области механики деформируемого твердого тела и заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

Научный руководитель: доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры 311 «Прикладные программные средства и математические методы» МАИ (НИУ)



Земсков А.В.

27.08.2020г.

Подпись Земскова А.В. заверяю.
Директор Дирекции института № 3
«Системы управления, информатика и
электроэнергетика» МАИ (НИУ)



Следков Ю.Г.