

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Паульзен Анны Евгеньевны

«Математическое моделирование термомеханических процессов в мягких оболочках из тканых полимерных материалов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Соискатель, Паульзен А.Е., работает в Новокузнецком институте (филиале) Кемеровского государственного университета (НФИ КемГУ) младшим научным сотрудником научно-исследовательской лаборатории математического моделирования. С 2008 по 2013 г. обучалась на факультете информационных технологий НФИ КемГУ по специальности «Прикладная математика и информатика», с 2013 по 2015 г. продолжила обучение в магистратуре по тому же направлению. С 2015 по 2019 г. обучалась в аспирантуре Кемеровского государственного университета по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, специальность 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

На протяжении обучения Паульзен А.Е. неоднократно участвовала в качестве исполнителя в выполнении договорных НИОКР. За это время проявила высокую профессиональную подготовленность и способность решать сложные научно-технические задачи, самостоятельность в проведении научных исследований и анализе полученных результатов. В качестве младшего научного сотрудника участвовала в выполнении важнейших НИР, проводившихся НФИ КемГУ по заказу АО «ЦНИИ специального машиностроения».

Диссертационное исследование является продолжением и развитием инициативной научно-исследовательской работы, выполненной совместно с АО «ЦНИИСМ». При первых постановках задачи моделирования

термомеханических процессов в многослойном тканом образце при ударе поражающим элементом соискатель выступала в качестве программиста, реализующего численную схему алгоритма решения задачи. Уже тогда Паульзен А.Е. отмечала недостатки существующей модели:

– математическая модель безмоментной оболочки не позволяет учитывать различия энергопоглощения по слоям.

– в этой модели возникает сингулярность в точке соударения и в начальный момент времени, которая приводит к аномальной чувствительности температуры к вариации параметров удара.

Ключевая идея работы, направленная на устранение выделенных недостатков, состоит в описании движения многослойного пакета ткани как несплошной моментной оболочки с выделением волновых процессов в начале соударения в отдельную стадию.

Полученное соискателем решение поставленной задачи имеет научную новизну и обладает практической значимостью. Основные результаты диссертационного исследования использованы в НИОКР НФИ КемГУ и в АО «ЦНИИСМ», что подтверждено актами об использовании результатов диссертации.

В период подготовки диссертации Паульзен А.Е. проявила себя квалифицированным исследователем, способным решать сложные научно-практические задачи. Имеет высокую теоретическую подготовленность в области математического моделирования и численных методов математической физики, обладает практическими навыками программирования сложных алгоритмов. Настойчива, работоспособна, ответственно относится к порученному делу, поощрялась благодарностью по вузу за своевременное и качественное выполнение НИР. Имеет навыки работы в коллективе, пользуется заслуженным уважением студентов и сотрудников.

Считаю, что диссертационная работа полностью соответствует критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней,

предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Паульзен Анна Евгеньевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Научный руководитель,
заведующий научно-исследовательской
лабораторией математического моделирования
Новокузнецкого института (филиала)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Кемеровский государственный университет»,
доктор технических наук, профессор

Каледин
Валерий Олегович

20.06.2021

Адрес: 654041, г.Новокузнецк,
ул. Циолковского 23, тел. (+7)923-460-6343
e-mail: vkaled@mail.ru

Подпись В.О. Каледина удостоверяю.
Начальник кадровой службы

Е.А. Гардер