

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

О соискателе Витохине Евгении Юрьевиче, 1988 г. рождения, подготовившем диссертационную работу на тему: «Исследование колебательных и волновых процессов в термоупругой среде с учетом времени релаксации теплового потока», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела»

Е. Ю. Витохин в 2012 году получил степень магистра механики по направлению «механика» в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете. В том же году он поступил в очную аспирантуру СПбГПУ Петра Великого по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела», которую окончил в 2016 году. Во время обучения в аспирантуре Е. Ю. Витохин принимал участие в нескольких хоздоговорных работах, проводимых на кафедре «Теоретическая механика» СПбГПУ Петра Великого, осуществлял руководство научной работой студентов, а также активно участвовал в научных конференциях и выступал на научных семинарах. С 2012 года Е. Ю. Витохин начал работать в АО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева» в должности инженера 2 к., где и работает по настоящее время в должности младшего научного сотрудника. В настоящее время он также ведет преподавательскую деятельность на кафедре «Теоретическая механика» СПбГПУ Петра Великого. За время обучения в аспирантуре Е. Ю. Витохин проявил себя как очень надежный и энергичный человек с разнообразными интересами, способный совмещать разные виды деятельности и в короткие сроки проделывать большой объем работы.

Диссертационная работа Е. Ю. Витохина, представляемая на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, посвящена исследованию процессов волнового переноса тепла, которые необходимо учитывать в случае коротких импульсных тепловых воздействий на образцы наномасштабного уровня. Е. Ю. Витохин начал заниматься этими исследованиями, будучи студентом четвертого курса. За семь лет работы над данной тематикой он добился больших успехов. Е. Ю. Витохиным получены решения ряда задач гиперболической термоупругости и детально исследованы их характерные особенности. К научно-значимым аспектам данной работы следует отнести, в частности, результаты численного решения связанной задачи термоупругости Лорда-Шульмана при импульсном лазерном воздействии, на основании которых установлено, при какой энергии облучения отклонение температуры материала от начального значения не будет превышать величину, при которой решение будет оставаться в пределах применимости линейной теории. Решенная Е. Ю. Витохиным задача о распространении термоупругих волн, возникающих вследствие импульсного лазерного воздействия, позволила оценить высоты пиков на профилях температуры при решении этой задачи с использованием классической и гиперболической термоупругости. Показано, что для металлов при временах, меньших времени релаксации теплового потока, высоты пиков достаточно сильно различаются для того, чтобы по результатам измерений можно было бы оценить, какая из указанных теорий лучше моделирует данный процесс. Кроме того,

Е. Ю. Витохином был проведен сравнительный анализ решения задачи термоупругости Лорда-Шульмана и классической термоупругости в зависимости от граничных условий и установлено в каком случае возникают наибольшие количественные отличия. Проведенный в диссертационной работе асимптотический анализ дисперсионных соотношений в случае модели Лорда-Шульмана, позволил получить приближенные формулы для дисперсионных соотношений, а также теоретически обосновать возможность экспериментального определения времени релаксации теплового потока с использованием волнового числа отсечки.

Диссертация написана автором самостоятельно, отвечает требованиям научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. В ходе ее выполнения Е. Ю. Витохин показал себя как исследователь с большим интересом к науке и высоким научным потенциалом, способный самостоятельно осуществлять постановку и решение весьма сложных задач. В настоящее время Е. Ю. Витохин – сформировавшийся ученый, специалист в области механики деформированного твердого тела. Об этом свидетельствуют полученные им результаты и публикации в рецензируемых журналах. По теме диссертации Е. Ю. Витохин подготовил 3 научные работы и опубликовал их в журналах, индексируемых базами данных Scopus и Web of Science и входящих в перечень научных журналов, рекомендованных ВАК Российской Федерации. Результаты исследований докладывались на научных семинарах и конференциях.

Считаю, что Е. Ю. Витохин заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела».

Научный руководитель,
Д.Ф.-м.н., проф. каф. «Теоретическая механика»
СПбПУ Петра Великого

Е. А. Иванова

195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29
Тел. 7(812)2909872, e-mail: elenaivanova239@gmail.com

