

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

на диссертационную работу

аспирантки Свентицкой В.Е. на тему:

«Влияние теплопереноса на термоупругий отклик металлов на импульсное лазерное воздействие», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04.  
«Механика деформируемого твёрдого тела»

Актуальность диссертационной работы Свентицкой В.Е. заключается в построение математической модели описывающей особенности термоупругой реакции металлов при коротком лазерном воздействии и построение физической модели наблюдаемых процессов в металлах при учёте электропроводности среды, а также экспериментальные исследования зависимости параметров термоупругого и термоэлектрического откликов металлов от микроструктуры металлов.

К научно-значимым аспектам данной работы следует отнести разработку методики дисперсионного анализа динамической задачи термоупругости, учитывающей обобщенную модель теплопереноса, а также получение количественных данных о частотных диапазонах и характерных масштабах, в которых проявляется волновой характер процессов теплопереноса. Теоретическая значимость работы также заключается в построении математической модели корректно описывающей особенности термоупругого отклика металлов при двустадийном подходе к анализу рассматриваемого физического процесса и учете электропроводности металлов. Полученные экспериментальные результаты при исследовании термоупругого и термоэлектрического отклика металлов на лазерное воздействие, продемонстрировали зависимость параметров наблюдаемых

процессов от микроструктуры исследуемых материалов, что дает основания для разработки чувствительного метода неразрушающего контроля конструкционных материалов.

Достоверность результатов обеспечивается применением современных приборов и известных, широко опробованных методик измерений. Большой статистикой проведенных измерений, на большом числе образцов и разных металлов. Применением современных приборов регистрации с высоким временным разрешением, а также применением стандартных статистических методов обработки экспериментальных результатов. Достоверность теоретических моделей основывается на использовании фундаментальных уравнений механики сплошных сред и верификации моделей по результатам экспериментальных исследований.

В период подготовки диссертации Свентицкая В.Е. обучалась в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» на кафедре теории упругости.

Диссертация написана автором самостоятельно, отвечает требованиям научно-квалификационной работы на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04. «Механика деформируемого твёрдого тела». В ходе её выполнения Свентицкая В.Е. показала себя как сформировавшийся научный работник, специалист в области механики деформируемого твёрдого тела. Материалы диссертации достаточно полно изложены Свентицкой В.Е в шести печатных работах в рецензируемых журналах, три из которых входят в базу Scopus. Результаты её исследований докладывались и обсуждались на научных семинарах и на 7 российских и международных научно-технических конференциях.

Считаю, что работа удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Свентицкая Вера Евгеньевна, заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата физико-

математических наук по специальности 01.02.04. «Механика деформируемого твёрдого тела»

Научный руководитель  
Докт. физ.-мат. наук,  
ведущий научный сотрудник  
кафедры теории упругости  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный университет

Судьенков Юрий Васильевич

Университетская наб. 7/9, Санкт-Петербург, 199034  
Тел: (812) 328 97 88, e-mail: y.sudenkov@yandex.ru

ЛИЧНУЮ ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ №3



Документ подготовлен  
в порядке исполнения  
трудовых обязанностей