

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петракова Игоря Евгеньевича «Моделирование упругого деформирования композитных пластин, по-разному сопротивляющихся растяжению и сжатию», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. «Механика деформируемого твердого тела»

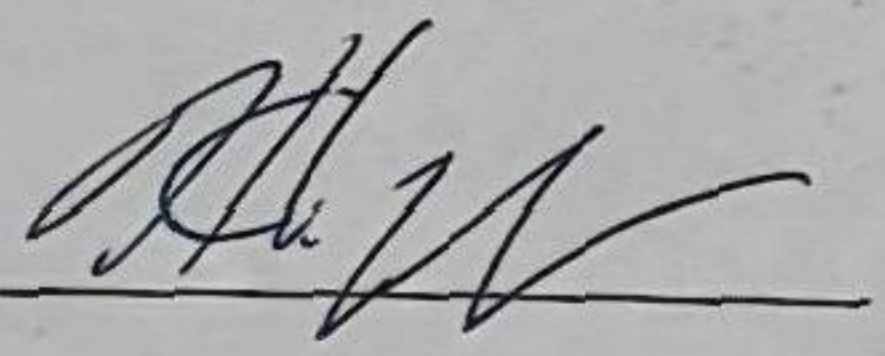
Диссертационная работа соискателя «Моделирование упругого деформирования композитных пластин, по-разному сопротивляющихся растяжению и сжатию» посвящена актуальной проблеме, связанной с разработкой методики расчета деформирования композитных материалов с учетом разного сопротивления композита растяжению и сжатию. Работа выполнена с использованием надежных и современных методов моделирования и вычислительных алгоритмов. Для построения модели Петраков И.Е. использует обобщенный реологический метод, позволяющий строить корректные с точки зрения термодинамики определяющие уравнения, которые можно использовать для получения численного решения методом конечных элементов.

В диссертационной работе Петракова И.Е. построена реологическая схема композитного материала, которая описывает волокнистый композит как упругий материал с разными модулями Юнга при растяжении и сжатии. Рассмотрен эксперимент по консольному изгибу балки из углепластика, решена обратная задача и получен модуль Юнга материала при сжатии. Используя полученные параметры, построена модель плоского напряженного состояния композитной пластины, построены пространственные определяющие уравнения упругого композита и разработаны конечно-элементные алгоритмы для расчета изгиба слоистых пластин.

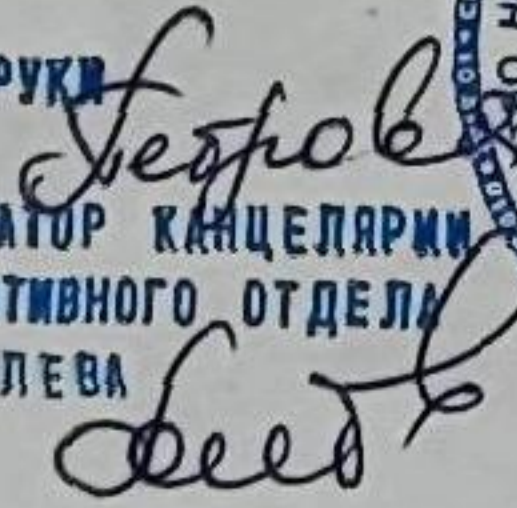
Результаты работы изложены в статьях, рекомендованных ВАК РФ, а также в зарубежных рецензируемых изданиях. Работа многократно проходила апробацию на Всероссийских и международных конференциях. Получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

По содержанию и новизне полученных научных результатов работа соискателя представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение для моделирования разномодульных материалов. В целом, судя по автореферату, рассматриваемая работа выполнена на современном уровне, отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» с изменениями и дополнениями от 11 сентября 2021г., утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. От 20.03.2021), (П. 9) и полностью соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что автор Петраков И.Е. достоин присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. «Механика деформируемого твердого тела».

Профессор кафедры информатики и вычислительной математики
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»,
доктор физико-математических наук,
профессор,
член-корреспондент РАН

 Петров Игорь Борисович

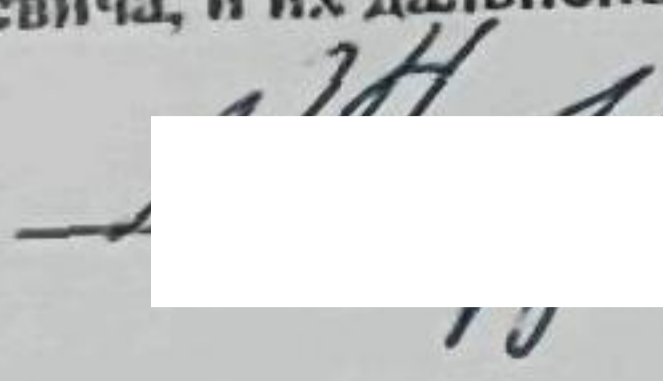
Адрес: Российская Федерация,
141701, Московская область,
г. Долгопрудный, Институтский пер., 9.
Тел. раб. 8 (495) 408-66-95
Тел. моб. +7 903 681-00-22

Подпись руки
ЗАВЕРЯЮ: 
Администратор канцелярии
Административного отдела
И. КОРАБЛЕВА



E-mail: petrov@mipt.ru
29.08.2023 г.

Я, Петров Игорь Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой Петракова Игоря Евгеньевича, и их дальнейшую обработку.

 И. Б. Петров

Подпись руки
ЗАВЕРЯЮ:
Администратор
Административного
отдела
И. КОРАБЛЕВА

