

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

Тема диссертации Петракова И.Е. посвящена одной из актуальных проблем механики деформируемых сред – моделированию сред, поведение которых зависит от знака деформации. Целью диссертационной работы является создание модели механического поведения волокнистого композита и вычислительного алгоритма проведения расчетов плоского напряженного состояния и изгиба композитной пластины. К достоинству работы следует отнести то, что построенная автором математическая модель деформирования волокнистого композита, учитывающая разное поведение материала при растяжении и сжатии представима в потенциальной форме. Это обеспечивается применением обобщенного реологического метода для получения определяющих уравнений, на основе которых построена модель. Помимо модели и вычислительного алгоритма, в автореферате приведены примеры расчетов деформирования пластин под действием сил и штампов, выполненных с помощью программы, для которой получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Результаты работы могут быть использованы в машиностроении, авиастроении и других отраслях промышленности, где используются композитные материалы с волокнистым армированием, поскольку в таких материалах может проявляться свойство разнотелости.

Диссертация Петракова И.Е. соответствует специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела, физико-математические науки.

Материалы диссертации опубликованы в 7 научных публикациях, включая 2 статьи в изданиях, включенных в перечень ВАК, и 5 статьях в изданиях, реферируемых в базе SCOPUS. Результаты диссертации прошли апробацию на российских и международных конференциях.

В качестве замечания следует указать, что в диссертации необходимо было бы указать, для каких классов волокнистых композиционных материалов применимы полученные в диссертационной работе результаты. В настоящее время, помимо композитов с полимерными матрицами, армированными прямыми волокнами, уже применяются полимерные композиты, армированные волнистыми волокнами, например, углеродными, а также композиты с металлическими и керамическими матрицами, механическое поведение

которых имеет особенности, не учитываемые в рассмотренной в диссертации реологической схеме.

Данное замечание не носит принципиального характера и не снижает научной ценности результатов диссертационной работы.

На основании анализа содержания автореферата диссертации, основных защищаемых положений, результатов и выводов можно сделать заключение о том, что диссертация «Моделирование упругого деформирования композитных пластин, по-разному сопротивляющихся растяжению и сжатию», законченной научной квалификационной работой, отвечающей требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» с изменениями и дополнениями от 11 сентября 2021 г., утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 (ред. от 20.03.2021), (П. 9) к кандидатским диссертациям, а ее автор Петраков Игорь Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

Зав. кафедрой механики деформируемого твердого тела
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский
Томский государственный университет»,
доктор технических наук,
профессор

_____ Скрипняк Владимир Альбертович

Адрес: Российская Федерация,
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36.
Тел. раб. 8 3822 529845
Моб. тел. +7 9039140028
E-mail: skrp@ftf.tsu.ru
12.06.2022 г.

Я, Скрипняк Владимир Альбертович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Петракова Игоря Евгеньевича, и их дальнейшей обработкой.

_____ В.А. Скрипняк



З. Удалова