

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Яковенко Анастасии Александровны
«Моделирование дискретного контакта упругих и вязкоупругих тел»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

В диссертационной работе Яковенко А.А. изучаются механизмы контактного взаимодействия упругих и вязкоупругих тел с учетом геометрии их контактирующих поверхностей, включая анализ влияния геометрических параметров на характеристики контактного взаимодействия. Поставленная в диссертации проблема относится к одной из наиболее актуальных проблем механики деформируемого твердого тела, поскольку связана с широким кругом приложений в машиностроении, железнодорожном и автомобильном транспорте и др. Научный интерес к этой проблеме подтвержден значительным количеством публикаций различных научных центров, как в России, так и за рубежом. Несмотря на достаточную изученность проблемы многими отечественными и зарубежными исследователями, автору удалось внести свой весомый вклад в решение поставленной задачи. Яковенко А.А. сформулировала и решила ряд задач: о внедрении в упругое полупространство ограниченной системы штампов различной формы с учетом их взаимовлияния; о внедрении в упругое и вязкоупругое полупространство периодической системы осесимметричных штампов с учетом их взаимовлияния; о внедрении в вязкоупругое основание цилиндрического штампа с учетом микрогеометрии контактирующих поверхностей. Она построила математическую модель для исследования процесса внедрения системы узких в плане штампов, позволяющую проводить анализ параметров контактного взаимодействия с учетом свойств основания и параметров нагружения. На основе разработанных автором диссертации методов проанализирован широкий круг контактных задач с учетом пространственного расположения штампов и их шероховатости. Предложенные методы и подходы к решению задач о внедрении штампов или систем штампов являются новыми и могут быть применимы в широком круге приложений от разработки медицинского оборудования до обработки экспериментов по индентированию. Сравнение полученных результатов решения контактных задач о внедрении с известными, полученными ранее другими методами для частных случаев позволяет сделать вывод о достоверности и обоснованности разработанных методов.

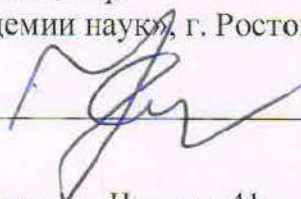
Вместе с тем, по материалам, изложенным в автореферате, имеются следующие замечания:

1. В работе используется большое количество геометрических параметров, часть из которых отнесена к радиусу кривизны, другая – к полуширине штампа. Желательно объяснить такой формат представления геометрических величин, поскольку, традиционно, в подобных случаях используется единый формат обезразмеривания.
2. При исследовании задачи о внедрении системы узких штампов (стр.15) автор заменяет действие соседних штампов действием погонных нагрузок. Было бы желательно представить оценку такой замены.

Перечисленные выше недостатки не снижают научной и практической значимости работы. Считаю, что диссертационная работа «Моделирование дискретного контакта упругих и вязкоупругих тел», судя по автореферату, является законченной научно-исследовательской работой, выполнена на высоком уровне, содержит новые научно обоснованные результаты и отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. (с изменениями от 01.10.2018 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор Яковенко Анастасия Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

На обработку своих персональных данных согласен.

Главный научный сотрудник,
зав. отделом механики, математики и нанотехнологий,
ФГБУН «Федеральный исследовательский центр
Южный научный центр Российской академии наук», г. Ростов-на-Дону,
доктор физико-математических наук,
член-корреспондент РАН



Калинчук В.В.

Почтовый адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41;
тел. (863)250-98-10 (321),
e-mail: kalin@ssc-ras.ru

