

## ОТЗЫВ

**на автореферат 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»**

Тема диссертационной работы Яковенко А.А. весьма актуальна, поскольку необходимость в точных аналитических решениях контактных задач возникает во многих экспериментах, например, по индентированию материалов, также они могут быть использованы при исследовании поведения более сложных систем взаимодействия, в которых рассматриваемый контакт является подсистемой. Актуальность диссертационной работы также подтверждается и многочисленными грантами РФФИ, РНФ, аспирантский грант, в рамках которых были выполнены представленные исследования.

Автором решены строго поставленные контактные задачи механики деформируемого твердого тела, на основании комплекса аналитических и численных методов, среди которых метод локализации, основанный на замене влияния отдаленных пятен контакта в периодической задаче дискретного контакта на действие равномерно распределенного номинального давления, метод соответствия решения задач в упругой и вязкоупругой постановках, метод замены упругих постоянных соответствующими вязкоупругими операторами для построения решения вязкоупругих задач на основе соответствующих известных упругих решений.

Надо отметить, что подобные задачи отличаются большой математической сложностью и требуют от исследователя хорошей математической базы наряду с пониманием механики процесса деформирования поверхностей, снабженных макро- и микрогеометрией для упругих и вязкоупругих сред.

Достоверность полученных в работе результатов не вызывает сомнений и основана на сопоставлении полученных результатов в частных случаях с известными решениями контактных задач.

Однако по автореферату имеются замечания:

1. Осталось неясным, позволяет ли решение задачи о внедрении цилиндра в вязкоупругий слой, построенное на стадии удержания, восстановить значения всех механических характеристик вязкоупругого слоя.
2. В автореферате остались без должного внимания интересные результаты о распределении давления в вязкоупругой среде под поверхностью штампов с различной формой основания в разные моменты времени.

Сделанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку диссертации в целом.

Считаем, на основании вышеизложенного, что диссертационная работа Яковенко Анастасии Александровны «Моделирование дискретного контакта упругих и вязкоупругих тел» является законченной научно-квалификационной работой, в которой получены решения новых контактных задач, имеющие многочисленные практические приложения и перспективы. Диссертационная работа отвечает всем требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Яковенко Анастасия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

01.06.2022 г.

Доктор физ.-мат. наук (по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела»), профессор кафедры «Высшая математика»  
ФГБОУ ВО  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»

Суворова  
Татьяна Виссарионовна

Кандидат физ.-мат. наук (по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела»), доцент кафедры «Теоретическая механика»  
ФГБОУ ВО  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»

Беляк  
Ольга Александровна

Подпись Суворова Т. В.  
Беляк О. А.  
УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник управления делами  
ФГБОУ ВО РГУПС

« 01 » 06



Т.М. Канина

Почтовый адрес: 344038, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, д. 2. Тел. (863) 2726-349, e-mail: [suvorova\\_tv111@mail.ru](mailto:suvorova_tv111@mail.ru); [belyak.o.a@gmail.com](mailto:belyak.o.a@gmail.com)