

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цуканова Ивана Юрьевича:

«Контактные задачи для упругих тел с регулярным рельефом поверхностей»,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по
специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

Реальные поверхности контактирующих тел не бывают идеально ровными. Зачастую размер и форма микронеровностей оказывает принципиальное значение и существенно меняют контактные характеристики. Поэтому исследование контактного взаимодействия тел с поверхностным рельефом представляется весьма актуальным. Диссертационная работа Цуканова И.Ю. посвящена развитию аналитических методов решения контактных задач теории упругости для исследования взаимодействия упругих тел с поверхностным рельефом. Диссертационную работу выгодно отличает использование аналитических методов для решения поставленных задач, что позволяет более глубоко изучить особенности деформирования тел с поверхностным рельефом.

К автореферату имеются замечания:

1. «Получены точные и асимптотические решения не рассмотренных ранее контактных задач теории упругости в плоской постановке с неизвестными границами зон контакта, позволяющие рассчитать контактные характеристики поверхностей, в том числе с двухуровневой периодической системой неровностей, имеющих форму, описываемую четной функцией координаты». Не совсем понятно, зачем нужны асимптотические решения, если получены точные.
2. Работу существенно бы усилило сравнение результатов с результатами моделирования микронеровностей нерегулярной формы и с моделями, использующими другие подходы для моделирования микронеровностей.
3. В автореферате подчеркивается, что модели справедливы «в широком диапазоне нагрузок», в том числе для «больших нагрузок». Насколько правомерно моделирование деформирования микронеровностей при больших нагрузках в рамках чисто упругих моделей?
4. Работу также усилило бы проведение экспериментальных исследований реальной микрогеометрии поверхности различных материалов и анализ того, для каких материалов правомерно использование регулярной формы при моделировании микронеровностей.

Тем не менее, сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации. Диссертация Цуканова И.Ю. соответствует специальности 1.1.8. – механика деформируемого твердого тела, физико-математические науки.

На основании анализа содержания автореферата диссертации, основных защищаемых положений, результатов и выводов, можно сделать заключение, что диссертация «Контактные задачи для упругих тел с регулярным рельефом поверхностей» является законченной научной

квалификационной работой, отвечающей требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 ред. от 11.09.2021, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Цуканов И.Ю., заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

20.03.2024

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы и их дальнейшую обработку, связанную с работой диссертационного совета Д 24.1.098.01, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук (ИПМех РАН).

Заведующий лабораторией функционально-градиентных и композиционных материалов научно-образовательного центра «Материалы» ДГТУ доктор физико-математических наук (специальность 01.02.04 механика деформируемого твердого тела), старший научный сотрудник

Сергей Михайлович Айзикович

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» (ДГТУ)

Почтовый адрес: 344003, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1
e-mail: saizikovich@gmail.com
телефон: 8-928-966-77-61

Подпись С.М. Айзиковича удостоверяю.

Ученый секретарь ДГТУ



Владимир Николаевич Анисимов