

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Беляк Ольги Александровны:
«Закономерности напряженно-деформированного состояния
гетерогенных сред с внутренней структурой с учетом фрикционного
взаимодействия», представленной на соискание ученой степени доктора
физико-математических наук по специальности 1.1.8. Механика
деформируемого твердого тела.**

Тема диссертационной работы Беляк О.А. весьма современна и актуальна для различных областей промышленности, в том числе обусловлена запросами машиностроения, значительным экономическим эффектом от внедрения более эффективных узлов трения в машинах и механизмах при использовании самосмазывающихся многофазных композиционных материалов. Автором строго поставлены новые контактные задачи механики деформируемого твердого тела, на основании комплекса современных экспериментальных исследований, разработанных аналитических и численных методов решения изучаются закономерности напряженно-деформированного состояния гетерогенных слоистых сред, обладающих внутренней структурой, в том числе с внутренними полостями, для случаев квазистатического и динамического законов контактного взаимодействия с жесткими телами с учетом их фрикционного взаимодействия. Надо отметить, что подобные задачи отличаются большой математической сложностью. Важное значение имеет построенный взаимосвязанный комплекс моделей, позволяющий провести анализ напряженно-деформированного состояния слоистой среды с учетом ее микроструктурных параметров. Интересен разработанный автором асимптотический подход при анализе динамических задач для микронеоднородных сред с полостью малого характерного размера. Созданные математические модели и программные комплексы прошли апробацию при конструировании нового маслonaполненного композита, имеют широкие практические приложения и являются весьма ценными при теоретическом изучении трибологических свойств новых конструкционных композиционных материалов.

По автореферату имеются замечания:

1. Осталось неясным, позволяют ли предложенные подходы микромеханики осуществить гомогенизацию трещиноватой пористой среды.

2. Распределение напряжений по области контакта при изменении коэффициента трения носит несимметричный характер, было бы полезно, привести решение задачи в случае отсутствия трения.

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

Считаю на основании вышеизложенного, что диссертационная работа Беляк Ольги Александровны «Закономерности напряженно-деформированного состояния гетерогенных сред с внутренней структурой с учетом фрикционного взаимодействия», является научно-квалификационной работой, в которой получены новые фундаментальные результаты, 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 доктора наук. Совокупность теоретических выводов и практических рекомендаций диссертации можно квалифицировать как научное достижение в области фрикционного взаимодействия механики деформируемых твердых тел, а ее автор, Беляк Ольга Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела.

Даю согласие на обработку своих персональных данных.

Доктор физ.-мат. наук (по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела»), профессор, заведующий кафедрой «Информационные системы в строительстве» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,



Ляпин
Александр Александрович
04.04.2022 г.



Почтовый адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1,
Тел. (863)273-86-30, e-mail lyapin.rnd@yandex.ru

