

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации И.Ю. Цуканова
«Контактные задачи для упругих тел с регулярным рельефом
поверхностей» на соискание ученой степени доктора физико-
математических наук по специальности 1.1.8
Механика деформируемого твердого тела

В сформировавшихся теориях контактного взаимодействия, трения и износа твердых деформируемых тел получены фундаментальные закономерности поверхностного деформирования для структурно и механически однородных сред и идеальных поверхностей в зонах контакта. Используемые при этом математические модели, аналитические и численные решения краевых задач дают возможность обосновать важные допущения о пределах применимости полученных результатов.

Основным научным достижением диссертанта следует считать введение в анализ напряженно-деформированных состояний с неизвестными и регулярными профильными локальными формами контактирования для случаев упругого и упругопластического деформирования. В этой постановке задачи возникают более существенные по величине площади контакта, перемещения контактирующих тел с переменными локальными давлениями. При воздействиях нормальных и касательных усилий и образовании проскальзывания происходит кинетическое изменение эффектов концентрации локальных напряжений.

Практическая значимость выполненных исследований продемонстрирована на данных расчетного определения перераспределения напряжений и деформаций для случаев контактирования цилиндра с волнистой поверхностью с модельной упругой полуплоскостью и влияние вариации параметров кривизны поверхности на функциональные характеристики.

Выполненные в диссертации исследования являются важной базой для последующего анализа микроразрушения в зоне контакта, фреттинг-усталости

и кинетических характеристик износа в изотермической и неизотермической постановке.

По новизне полученных научных результатов, перспективном их использовании в решении проблем трибологии, достоверности расчетных моделей, опубликованности результатов работа «Контактные задачи для упругих тел с регулярным рельефом поверхностей» отвечает требованиям ВАК к докторским диссертациям, а её автор – И.Ю. Цуканов заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук.

Член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник ИМАШ РАН,
председатель Комиссии РАН
по техногенной безопасности

Н.А. Махутов

Подпись Н.А. Махутова заверяю

Начальник отдела - заместитель
академика-секретаря ОЭММПУ РАН
по научно-организационной работе
кандидат технических наук



М.А. Поляков