

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мещеряковой Альмиры Рифовны на тему «Контактное взаимодействие и накопление усталостных повреждений при качении деформируемых тел», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела»

Диссертационная работа Мещеряковой А.Р. посвящена одной из важнейших проблем современной контактной механики – разработке методов решения контактных задач в условиях трения качения при наличии промежуточного слоя, а также анализу накопления усталостных повреждений в деформируемых телах в данных условиях. Актуальность данной работы обусловлена важностью прикладных аспектов данной работы, в частности развитием транспорта, сопровождающимся переходом к скоростным и тяжело нагруженным парам трения качения.

Автором исследован большой круг научно-экспериментальных вопросов, связанных с установлением закономерностей трения качения, построением решений контактных задач с учетом проскальзывания и межмолекулярного взаимодействия.

На основе результатов исследования разработаны алгоритмы и получены решения контактных задач о качении упругой сферы по упругому полупространству, покрытому тонким промежуточным слоем; о качении упругой сферы по вязкоупругому слою, сцепленному с упругим полупространством, с учетом продольного и бокового проскальзывания, а также проскальзывания из-за вращения катящегося тела.

Выдвинутые диссертантом идеи и проведенные исследования позволили ему установить распределение напряжений на площадке контакта, расположение зон сцепления и проскальзывания, а также зависимость силы качения от относительного проскальзывания и свойств промежуточной среды. Кроме того, выполнен расчет распределения максимальных касательных напряжений в упругом полупространстве при качении по нему упругой сферы и проведен анализ контактно-усталостных повреждений в полупространстве.

Результаты диссертационной работы хорошо опубликованы в рецензируемых журналах и трудах международных конференций, зарегистрирована программа расчета контактных характеристик.

На основании вышеизложенного считаю, что работа Мещеряковой А. Р. на тему «Контактное взаимодействие и накопление усталостных повреждений при качении деформируемых тел», отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела», а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Зав. отделом «Трение, смазка и эксплуатационная стойкость материалов»
ГНУ «Институт механики металлополимерных систем имени В.А.Белого НАН Беларуси»,
Академик НАН Беларуси, проф. д.т.н.
Николай Константинович Мышкин
Email: nkmyshkin@mail.ru
+375 296 774632

Подпись *М. Мышкин*
заверю
помощник руководителя
по кадрам
Н. Т. Холько Н. Т. Холько

