

119991, Москва
Ленинские горы д. 1, Главное здание МГУ
механико-математический факультет
Диссовет МГУ.01.10

TU Ilmenau
Max-Planck Ring 12
98693 Ilmenau

Telefon +49 3677 69-2474
Telefax +49 3677 69-1823
klaus.zimmermann@tu-ilmenau.de

Ilmenau, 20. Juli 2020

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Зобовой Александры Александровны**
на тему «Динамика систем твердых тел с контактным взаимодействием»,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по
специальности 01.02.01 – Теоретическая механика

Диссертация А.А. Зобовой посвящена классической проблеме движения механической системы в контакте с поверхностью.

В первой главе, посвященной мобильным роботам с омниколесами, получены важные результаты, означающие серьезное продвижение в изучении динамики таких систем. Учитывается масса ролика, его конечные размеры, представлена математическая модель прекращения проскальзывания при смене контактирующего ролика. Показано, что учет массы ролика качественно влияет на динамику механической системы. Полученные результаты представляют не только теоретическую, но и практическую ценность и могут применяться для управления механическими системами с омниколесами.

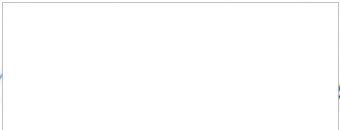
Во второй главе рассматривается взаимодействие абсолютно твердого шара с вязко-упругой поверхностью. Для вычисления нормальной силы в области контакта используется модель Кельвина-Фойхта. Проведено аналитическое исследование качения с проскальзыванием.

В третьей главе изучается влияние неточечного контакта при движении механической системы. На примере волчка Томсона осуществлено сравнение различных моделей трения при контакте. Проведен качественный анализ на основе диаграмм Смейла.

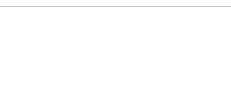
В четвертой главе рассматривается плоскопараллельное качение с проскальзыванием бесконечного цилиндра по вязкоупругому полупространству. Проведено качественное исследование поставленной задачи.

Из автореферата Зобовой А.А. можно заключить, что автором получены фундаментальные результаты о движении механических систем в контакте с поверхностью. Таким образом, судя по автореферату, представленная диссертация полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, а ее автор Зобова А.А. присуждения искомой степени.

Заведующий кафедрой технической механики
Технического университета г. Ильменау (Германия),
доктор технических наук, профессор
klaus.zimmermann@tu-ilmenau.de


Клаус Циммерман
(Klaus Zimmermann)

Ведущий научный сотрудник кафедры технической механики
Технического университета г. Ильменау (Германия),
доктор физико-математических наук
igor.zeidis@tu-ilmenau.de


Игорь Зейдис
(Igor Zeidis)

Technische Universität Ilmenau
Fakultät für Maschinenbau
FG Technische Mechanik
Max-Planck-Ring 12
98693 Ilmenau