

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Панёва Александра Сергеевича «Исследование движения тела по горизонтальной плоскости под влиянием перемещения внутренней массы», представляемой на соискание ученой степени кандидата физико–математических наук по специальности 01.02.01 – «Теоретическая механика».

Диссертационная работа Панёва А.С. посвящена исследованию динамики механической системы, состоящей из твердого тела, находящегося на горизонтальной шероховатой поверхности и материальной точки, движущейся по окружности внутри тела в вертикальной плоскости с постоянной по величине относительной скоростью. Полагается, что в результате перемещения внутренней массы тело будет совершать движение без отрыва от опорной поверхности во всех точках контакта. Изучение движения систем подобного типа является актуальной задачей, результаты которой могут быть использованы в робототехнике для проектирования мобильных роботов, движущихся посредством перемещения внутренних элементов.

В работе рассматриваются два случая взаимодействия тела с опорной поверхностью. В первом случае предполагается, что между корпусом и поверхностью действуют только силы сухого трения, а во втором случае учитываются как силы сухого, так и силы вязкого трения. На основе анализа поведения интегральных кривых уравнения движения было дано полное и строгое математическое описание движения тела при всех допустимых значениях параметров задачи и начальных скоростях. В частности, были исследованы периодические режимы движения, проведена их классификация.

Для полного и строгого решения задачи об исследовании движения тела под влиянием перемещения внутренней массы в диссертационной работе применяются современные методы теоретической механики и теории дифференциальных уравнений. Все основные результаты диссертационных исследований отражены в статьях, опубликованных в научных журналах из Перечня ВАК РФ.

УБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
х. №
06 12 2018

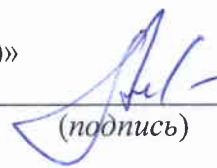
Автореферат дает достаточно полное представление о диссертационной работе, однако можно сделать небольшие замечания и рекомендации:

1) в автореферате было бы уместно представить фрагмент плоскости интегральных кривых на промежутке времени, превышающем один период, что позволило бы более наглядно проиллюстрировать характер выхода тела на периодический режим движения;

2) на рис. 6-9 представленные интегральные кривые сливаются друг с другом и плохо различимы;

В целом, судя по автореферату, диссертация Панёва Александра Сергеевича является законченной научно-квалификационной работой, имеющей важное народно-хозяйственное значение, удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 «Теоретическая механика».

Заведующий кафедрой «Теоретическая механика»
им. профессора Н.Е. Жуковского,
ФГБОУ «Московский государственный
технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
доктор технических наук _____



(подпись)

Шкапов П. М.

Почтовый адрес:
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1
Телефон: 8(499)263-69-69
E-mail: fn3@bmstu.ru

Подпись руки Шкапова Павла Михайловича заверяю



А. Г. МАТВЕЕВ

НАЧ. УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

ТЕЛ. 8499-263 67-69