

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Афанасьева Владислава Сергеевича «Повышение стабильности продольного движения упругих материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Тема диссертационной работы является актуальной. Продольное движение тел различной конфигурации имеет место во многих современных технологических процессах. Это могут быть движущиеся элементы производственного оборудования (приводные ремни, транспортерные ленты и т.п.), а также выпускаемая продукция – бумажное или картонное полотно, различные пленки, листы. Повышение скорости движения является одним из условий для увеличения эффективности производства. В представленной диссертационной работе важное место уделено развитию новых математических моделей, описывающих динамику поведения движущихся тел с учётом термомеханических нагрузок, анизотропии и структурной неоднородности материалов, из которых выполнены тела, непостоянства транспортной скорости. На основе предложенных моделей решен ряд задач об устойчивости движущихся тел и найдены критические значения скоростей и температур. Это позволяет подобрать определяющие параметры, повышающие стабильность движения. Помимо такого «пассивного» способа повышения стабильности продольного движения тел в работе рассматривается возможность активного подавления возникающих при определенных условиях нестационарных поперечных колебаний с помощью специальных устройств – актюаторов. Для системы актюаторов разработана программа оптимального приложения гасящих нагрузок.

Автореферат написан квалифицированно и позволяет получить достаточно полное представление о выполненной работе. Основные полученные результаты опубликованы в 10 печатных работах, докладывались на всероссийских и международных конференциях. В изданиях, рекомендованных ВАК РФ опубликовано 10 работ.

Работа отражает системный и последовательный подход к решению поставленных задач. Новизна и достоверность полученных результатов не вызывают сомнений. Полученные автором результаты имеют несомненную теоретическую и практическую значимость, выводы и заключение обоснованы.

Замечания:

- Считаю некорректным использование термина «движение упругих материалов» т.к. рассматриваются задачи движения тел определенной геометрии, выполненных из упругих материалов. В названиях своих статей автор указывает конкретные виды тел, а не материалов;
- В третьей главе приводится численное решение задачи определения оптимального распределения слоев по толщине полотна на основе генетического алгоритма. Не приведены данные о сходимости процесса построения решения, которые позволили бы судить об эффективности предложенного метода.

В целом, по содержанию автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научно-техническом уровне. Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования.

Диссертационная работа Афанасьева Владислава Сергеевича на тему «Повышение стабильности продольного движения упругих материалов» соответствует паспорту специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела и отвечает требованиям пп. 9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 20.03.2021), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Считаю, что автор диссертационной работы Афанасьев Владислав Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Я, Любимов Александр Константинович, даю согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата наук Афанасьева В.С. и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры Теоретической, компьютерной и экспериментальной механики Института информационных технологий, математики и механики государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородского государственного университет им. Н.И.Лобачевского», профессор, д.ф.-м.н.

603950, Н.Новгород, пр.Гагарина, 23 кор.2, к.121
e-mail:ljubimov@mm.unn.ru, т. (831) 4623329

Александр
Константинович
Любимов

Подпись Любимова А.К.
Завещаю. Ученый секретарь ННГУ
Л.Ю. Черноморский
Тел. 462-30-XXXX

