

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгензи Ж. К. «Анализ нелинейных колебаний упругих прямоугольных пластинок в вязкой среде с изменяемой вязкостью при наличии внутренних резонансов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «механика деформируемого твердого тела»

Диссертационная работа посвящена актуальной теме: исследованию нелинейных колебаний упругих пластин, применяемых в качестве конструктивных элементов во многих отраслях промышленности и техники, в вязкой среде. Для описания демпфирующих свойств данной системы использована производная дробного порядка.

Подход, примененный в диссертации, позволил автору провести классификацию внутренних конструктивных резонансов, которые могут иметь место в случае, когда колебательные движения нелинейной пластинки описываются системой трех нелинейных уравнений относительно ее прогиба и двух перемещений в ее плоскости. Показано, что порядок дробной производной является дополнительным конструктивным параметром рассматриваемой системы, который позволяет управлять процессом перекачки энергии, происходящим при нелинейных колебаниях упругой пластинки в вязкой среде, за счет варьирования значений параметра дробности.

В работе проведен интересный и важный анализ колебаний пластинки, находящейся в различных условиях внутреннего резонанса, при помощи фазовых портретов, построенных для разных значений параметров пластинки.

Автореферат диссертации написан хорошим научным языком. Пять публикаций автора содержат все основные результаты диссертации, причем две из них опубликованы в международных журналах, включенных в базы данных Web of Science и Scopus, что говорит о высоком научном уровне и актуальности исследований.

Однако автореферат не лишен недостатков.

1. На стр. 5 фамилия академика Работнова Ю.Н. приведена с опечаткой.
2. На стр.12 использован не совсем удачный термин «постоянные колебания». Очевидно автор имел ввиду «стационарные колебания».

Эти замечания относятся к оформлению автореферата и не сказываются на высоком уровне работы, которая удовлетворяет требованиям ВАК к подобного рода работам. Считаю, что изложенный в автореферате материал свидетельствует о научной новизне и практической значимости полученных результатов, а соискатель Нгензи Жан Клод заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Заведующий базовой кафедрой
“Нанотехнологии и микросистемная техника” ,
главный научный сотрудник лаборатории
информационно-измерительных систем
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт механики Уральского отделения Российской академии наук
доктор физико-математических наук,
профессор  Вахрушев Александр Васильевич

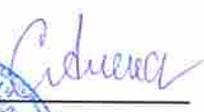
Ижевск 426067, ул. Т.барамзиной, 34
Телефон: +7-3412-214583
e-mail: vakhrushev-a@yandex.ru

Подпись А.В. Вахрушева заверяю

Ученый секретарь, к.ф.-м.н.

04.12.2015





Северюхин А.В