

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгензи Жан Клода
«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»

В данной диссертационной работе разработан новый подход решения задачи о свободных нелинейных колебаниях упругих пластин в вязкой среде, демпфирующие свойства которой определяются дробными производными, в случае, когда колебательные движения описываются системой трех нелинейных уравнений относительно трех перемещений во взаимно перпендикулярных направлениях, позволяющий развязать линейные части нелинейных уравнений движения пластинок и изучить все десять возможных случаев внутреннего резонанса. Моделирование демпфирующих свойств среды при помощи производной дробного порядка привело к возможности управлять процессом перекачки энергии, происходящим при нелинейных колебаниях упругой пластинки в вязкой среде, за счет варьирования значений параметра дробности.

Проведенный феноменологический анализ колебаний пластинки, находящейся в различных условиях внутреннего резонанса, при помощи фазовых портретов, построенных для разных значений параметров пластинки, позволил автору исследовать различные типы колебательных режимов: стационарные, квазистационарные и нестационарные.

Все основные результаты опубликованы в международных журналах, проиндексированных в базах данных Web of Science и Scopus, и апробированы на международных конференциях, что свидетельствует о высоком научном уровне и актуальности исследований.

В диссертационной работе содержится решение задачи, имеющей важное теоретическое и практическое значение, она вносит существенный вклад в развитие динамической теории упругости, что позволяет утверждать, что рассматриваемая работа удовлетворяет всем требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «механика деформируемого твердого тела», а ее автор, Нгензи Жан Клод, заслуживает присуждения ему искомой степени.

Заслуженный деятель науки РФ,
Доктор физико-математических наук, профессор,
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»



Астафьев В.И.

Самара 443100, ул. Молодогвардейская 244
Телефон: +7-846-279-0364
e-mail: vladimir.astafev@mail.ru

