

ОТЗЫВ

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

Нгензи Жан Клод, гражданин Бурунди, обучался в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет» (Воронежский ГАСУ) с 2004 по 2008 год по программе бакалавриата и с 2009 по 2010 по программе магистратуры в рамках межправительственного соглашения между Российской Федерацией и Бурунди.

После окончания с отличием магистратуры Воронежского ГАСУ по специальности «строительная механика» уехал на Родину и стал работать ассистентом на кафедре прикладных наук в университете *École Normale Supérieure, ENS Burundi*. В 2011 году получил направление на обучение в аспирантуре Воронежского ГАСУ по специальности «механика деформируемого твердого тела» при международном научном центре по фундаментальным исследованиям в области естественных и строительных наук.

За время учебы в аспирантуре проводил научные исследования в составе научной группы центра в рамках проектной части государственного задания Министерства образования и науки РФ в сфере научной деятельности «Новый подход к изучению нелинейных колебаний тонких вязкоупругих тел, демпфирующие свойства которых определяются дробными операторами Ю.Н. Работнова и другими операторами дробного порядка» (проект № 7.22.2014/К).

Диссертационная работа Ж.К. Нгензи состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы.

Тема диссертационной работы и ее содержание актуальны в связи с использованием современных демпфирующих устройств, представляющих собой многослойные обшивки, подложки и прокладки, для гашения вредных колебаний зданий и сооружений во время землетрясений, в летательных аппаратах, в висячих системах, в вибрирующих частях различных механизмов и т.д. Так как пластинки являются элементами многих промышленных и

строительных конструкций, то изучение их колебаний в условиях внутренних резонансов является важной задачей, поскольку эти резонансы сопровождаются перекачкой энергии из одной подсистемы в другую, что, в конечном счете, может привести к разрушению пластинки и конструкции в целом.

В данной работе, в отличие от всех предыдущих исследований в этой области, удалось развязать линейные части определяющих уравнений, используя свойства эрмитовых матриц, что дало возможность досконально изучить большое количество различных внутренних резонансов. Наличие дробных производных позволило с помощью вариации значений параметра дробности управлять вязкостью и исследовать колебательные режимы в зависимости от внешних условий, приближенных к реальным.

Основные результаты опубликованы в 5 работах и прошли апробацию на международных научных конференциях, причем две статьи опубликованы в международных журналах, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus.

Считаю, что работа Ж.К. Нгензи – законченный научный труд, соответствующий всем требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук. Надеюсь, что соискатель сможет в дальнейшем внести достойный вклад в развитие образования и науки в Бурунди.

Заслуженный деятель науки РФ,
Руководитель международного научного
центра по фундаментальным исследованиям
в области естественных и строительных наук
Воронежского ГАСУ, доктор физико-
математических наук, профессор

Тел.: (473) 2714-220

e-mail: yar@vgasu.vrn.ru

Россихин Ю. А.



Воронежский ГАСУ

Воронеж 394006

ул. 20-летия Октября 84, офис 5307