

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Лампси Бориса Борисовича

«НЕЛИНЕЙНАЯ ВОЛНОВАЯ ДИНАМИКА И ПРОЧНОСТЬ
ТОНКОСТЕННЫХ СТЕРЖНЕЙ, ИСПЫТЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ
ДЕПЛАНАЦИИ ПОПЕРЕЧНЫХ СЕЧЕНИЙ ПРИ КРУЧЕНИИ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата

физико-математических наук по специальности

01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Множество тонкостенных балочных конструкций, воспринимающих подвижную нагрузку, в реальных условиях испытывает влияние местного кручения. Местное кручение в тонкостенных стержнях возникает по ряду причин: случайные эксцентриситеты, недостаточное качество изготовления конструкции, накопившиеся в процессе эксплуатации необратимые деформации.

Актуальность диссертационного исследования обусловлена тем, что явление местного кручения в сечениях стержня приводит к его депланации, при этом классические теории, предлагаемые для решения подобных задач, не всегда способны выявить все особенности напряженно-деформированного состояния в зоне приложения нагрузки.

В диссертационной работе Б.Б. Лампси предлагает использование модели, в которой, в отличие от многочисленных предшественников, не постулируется гипотеза о связи угла закручивания сечения и меры депланации, а эта связь находится в процессе решения задачи. Для нахождения этой зависимости автором предложено использование волновой теории, в частности – теории распространения нелинейных крутильных волн в тонкостенном стержне.

В процессе решения поставленной задачи автор определяет, что возникающая в результате местного кручения депланация вызывает появление дисперсии крутильной волны, а также имеет место квадратичная нелинейность, характерная для продольных волн и не встречавшаяся ранее в предлагаемых моделях, описывающих крутильные колебания.

В автореферате автором формулируются **цели и задачи** диссертационного исследования, а также показывается практическая значимость работы.

Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения.

В **первой главе** изложены гипотезы, принимаемые при построении математических моделей, в дальнейшем используемых для изучения распространения крутильных волн в тонкостенных стержнях.

Во второй главе автором изучаются процессы, связанные с распространением нелинейных крутильных волн в стержнях с учетом возникающего явления дисперсии. Показано, что дисперсия сглаживает возникающие в процессе движения резкие перепады профиля волны.

В третьей главе автором получена дифференциальная зависимость между функцией угла закручивания и функцией, описывающей деформацию сечения. Приведен пример расчета двутавровой балки, в котором показан характер распределения величины бимоента по длине балки и его зависимость от величины эксцентриситета.

В заключении автор приводит основные результаты исследования, которые соответствуют поставленным задачам.

Основные результаты работы неоднократно докладывались на всероссийских и международных конференциях и форумах, а также нашли отражения в 10 научных публикациях, 5 из которых – в журналах рекомендуемых ВАК.

Замечание к автореферату:

1. Из автореферата не ясно, каким образом на распространение крутильной волны влияет неоднородность материала, возникающая в сварном шве и на границе сплавления в соединении полки и стенки рассмотренной в третьей главе двутавровой балки.

Указанное замечание носит дискуссионный характер и не влияет на общую научную значимость проведенного исследования.

Считаю, что диссертация «Нелинейная волновая динамика и прочность тонкостенных стержней, испытывающих влияние деформации поперечных сечений при кручении» отвечает требованиям ВАК, а ее автор, Лампси Борис Борисович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела.

Кандидат физико-математических наук
(01.02.04 – Механика деформируемого
твердого тела), ведущий специалист бюро
PDM – систем отдела САПР и ТД
АО ПКО «Теплообменник»

+7 908 735 41 50
united-friends@bk.ru

Молодушная
Наталья Игоревна

Подпись Молодушной Н.И. заверяю:



Ведущий специалист по кадрам
Шарикова Н.В.

27.06.2018