

О Т З Ы В

на автореферат диссертации *Марковой Марины Владимировны*
«Колебания трёхслойной круговой пластины переменной толщины»,
представленной на соискание
учёной степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела

Диссертационная работа Марковой М.В. направлена на решение актуальной проблемы определения собственных частот, внутренних усилий, перемещений и напряжений, возникающих в трёхслойной круговой пластине при колебаниях. Особенностью объекта исследования является изменяемость толщины несущих слоёв.

В работе выполнены постановки соответствующих начально-краевых задач и приведены методики их решения, основанные на применении метода Фурье и принципа суперпозиции квазистатических и динамических составляющих перемещений.

Актуальность заявленной тематики обусловлена широким применением слоистых композитов в машиностроительной отрасли и строительстве. К тому же технологический процесс изготовления элемента ступенчато-переменной формы представляется простым, а потенциальные перспективы рационализации работы сечения неоспоримы.

К новым научным результатам работы следует отнести:

- разработанные механико-математические модели поперечных колебаний круговой трёхслойной пластины, отличающиеся общим видом разрешающих уравнений движения и учётом изменяемости толщины наружных слоёв пакета;
- полученные новые аналитические решения ряда начально-краевых задач, зависящие от вида внешнего воздействия, а именно:
 - а) решение задач о собственных колебаниях круговой трёхслойной пластины со ступенчато-переменной толщиной внешних слоёв, содержащее формулы для расчёта собственных частот, внутренних усилий и перемещений, возникающих в пластине при различных условиях опирания внешнего контура;
 - б) решение задач о вынужденных колебаниях, позволяющее определять внутренние усилия, напряжения и перемещения в круговой трёхслойной пластине со ступенчато-переменной толщиной внешних слоёв при действии осесимметричных вертикальных нагрузок различной локализации, длительности и изменяемости во времени.

Разработанные на основе полученных математических моделей вычислительные программы, несомненно, представляют практический интерес для проектирования.

Исходя из представленного в автореферате списка публикаций, можно утверждать о том, что основные результаты проведённого исследования до-

статочно полно отражены в научных изданиях и докладывались автором на профильных научных конференциях.

По работе имеется следующее замечание: напряжения и деформации, возникающие в элементе, представляются более значимыми с позиции проектирования и конструирования, нежели перемещения, представленные в автореферате. Однако отмеченный недостаток не снижает общей положительной оценки и научной значимости работы.

Работа в целом выполнена на достаточном высоком уровне и является завершённым научно-квалификационным трудом.

Считаю, что работа Марковой М.В. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела.

Профессор кафедры «Прикладная механика»
Ташкентского государственного транспортного университета

д.т.н., профессор



| | | |
|--|----|-----------|
| А. Абдусаттаров | | imzosini |
| tasdiqlayman "09" | 10 | 20 23 yil |
| Toshkent Davlat Transport Universiteti | | |

Не возражаю против размещения своего отзыва на официальном сайте учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» в глобальной сети Интернет.

*Отзыв поступил в совет 23.10.2023
Кожан А.Г. Шеф К*

*С отзывом ознакомлена
23.10.2023 Шеф К
Маркова М.В.*