

## ОТЗЫВ

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

Установление особенностей процессов деформирования круговых трехслойных элементов конструкции представляет значительный интерес в механике деформируемого твердого тела, поскольку такие задачи имеют важное прикладное значение в широком спектре технических расчетов. Вопрос анализа локальных изменений толщины отдельных слоев в наиболее напряженных местах конструкции вызывает особый интерес, поскольку учет этого вопроса влияет на эффективное использование материала.

**Новизна работы** заключается в получении механико-математической модели поперечных колебаний круговой трехслойной пластины, которая учитывает изменение толщины наружных слоев. Полученные решения начально-краевых задач о вынужденных поперечных колебаниях круговых трехслойных пластин со ступенчатым изменением толщины внешних слоев могут быть использованы при анализе компонентов перемещений, напряжений и деформаций при нагружении пластин осесимметричными вертикальными внешними воздействиями разной локализации и при разных параметрах задачи. Работа была поддержана грантами ГПНИ и БРФФИ.

**Актуальность темы диссертации** связана с широким применением многослойных элементов конструкции в инженерном деле. Применение многослойных элементов конструкции при проектировании позволяет достичь высокой удельной жесткости и прочности, улучшить характеристики и обеспечить требуемые свойства. По причине появления новых материалов и новых технологий, задача разработки методов их расчета не утрачивает свою актуальность.

Предложенные постановки и решения соответствующих задач позволяют проводить параметрический анализ напряженно-деформированного состояния элементов конструкции ступенчато-переменной толщины.

На основе анализа текста автореферата диссертации отмечу, что научная новизна и практическая значимость в работе присутствуют в объеме, достаточном для присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук. Однако по содержанию диссертации можно сделать и некоторые замечания. Приведу следующие.

1. В автореферате употребляется словосочетание «оптимальное решение». Отсутствует пояснение о том, что автор понимает под понятием «оптимальность» в этом контексте. Возможно, это раскрыто в тексте диссертации.

2. На рисунке 1 присутствует обозначение буквой «с», однако в тексте автореферата не приводится описание этого обозначения. По контексту понятно, что речь идет о расстоянии от зоны склейки заполнителя с внешними слоями до координатной плоскости.

3. Имеются незначительные технические погрешности оформления работы. Отмеченные замечания носят характер пожеланий и не снижают общей достаточно высокой ценности диссертации.

Диссертационная работа Марковой Марины Владимировны «КОЛЕБАНИЯ ТРЁХСЛОЙНОЙ КРУГОВОЙ ПЛАСТИНЫ ПЕРЕМЕННОЙ ТОЛЩИНЫ», представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела, является законченной квалификационной научной работой. По теме диссертации опубликовано исчерпывающее количество работ, всесторонне раскрывающих ее содержание.

Несмотря на приведенные замечания, автореферат диссертации позволяет положительно оценить новизну, актуальность, достоверность, апробацию полученных результатов. По уровню научной новизны, практической значимости она соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела.

Считаю, что Маркова Марина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела.

Согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Марковой Марины Владимировны.

Даю свое согласие на размещение данного отзыва на официальном сайте учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» в глобальной сети Интернет.

Гундина Мария Анатольевна, канд. физ.-мат. наук  
(01.02.04 Механика деформируемого твёрдого тела),  
доцент, доцент кафедры «Инженерная математика»,  
Белорусский национальный технический университет, Республика Беларусь, 220013, г. Минск,  
пр. Независимости, 65, тел. +375 29 5010789,  
e-mail: hundzina@bntu.by

М.А. Гундина



Отзыв поступил в совет 20.10.2023  
Козен А.Г. Жулик  
С отзывом ознакомлена  
23.10.2023 Жулик  
Маркова М.В.