

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
СКОПИНЦЕВА ПАВЛА ДМИТРИЕВИЧА

на тему: «**НЕСТАЦИОНАРНАЯ ДИНАМИКА АНИЗОТРОПНЫХ УПРУГИХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК**», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. – «Механика деформируемого твердого тела»

Актуальность

Оболочки и конструкции на их основе обширно используются во многих отраслях промышленности. Во время эксплуатации данные конструкции могут испытывать воздействия нестационарного характера. Данный вид воздействия обладает неоднородностью по пространственным координатам и времени. Актуальность дополняется также и тем, что исследуются оболочки из анизотропного материала, что расширяет зону применимости построенных решений.

Исследование, проведённое Скопинцевым П.Д. в диссертационной работе, затрагивает вопросы нестационарного воздействия как на анизотропные упругие цилиндрические оболочки большой протяжённости, так и на цилиндрические оболочки и панели, имеющие произвольно расположенные локальные опоры.

Основные результаты и научная новизна работы

– Разработана математическая модель для исследования нестационарных перемещений в анизотропных цилиндрических оболочках и панелях с локальными опорами;

– Построены и исследованы новые нестационарные фундаментальные решения для неограниченных анизотропных упругих цилиндрических оболочек Кирхгофа-Лява;

– Разработаны методики для анализа и оценки сходимости решений при проведении численных расчётов. Разработан алгоритм определения параметров численного интегрирования для получения решений с устанавливаемой точностью;

– Исследованы нормальные перемещения и напряжённо-деформированное состояние анизотропных цилиндрических оболочек для различных вариантов нестационарного нагружения;

– Исследовано влияние геометрических параметров и свойств материала оболочки на характер нестационарного НДС и перемещений при воздействии различных нагрузок.

Практическая значимость работы заключается в обеспечении надёжности тонкостенных конструкций при динамическом нагружении, а также возможности использования полученных фундаментальных решений в научных исследованиях других учёных при работе над нестационарной динамикой цилиндрических оболочек и панелей.

Достоверность результатов обоснована строгостью и корректностью принятых постановок рассматриваемых задач, применением апробированных методов математики для их решения. Также в работе, путём сравнения различных решений, сопоставления результатов и анализа граничных условий, проведена

проверка достоверности построенных фундаментальных решений и функций нестационарных нормальных перемещений.

Апробация результатов работы проведена в достаточной мере, имеется 20 печатных публикаций, из которых 4 в периодических изданиях, включённых в Перечень ВАК РФ, и 2 в журналах, включённых в международную систему цитирования Scopus.

Автореферат написан в хорошем научном стиле и понятным языком, достаточно иллюстрирован.

Имеются следующие **замечания по автореферату**:

– В тексте автореферата сказано об особенности распространения возмущений при различных геометрических параметрах оболочек, но не дан анализ и не приведены выводы по этой теме;

– В автореферате отсутствует описание и обоснование принятых в примерах параметров (материалы, геометрические размеры) цилиндрической оболочки.

Указанные выше замечания к автореферату не влияют на общую положительную оценку.

Автореферат и научные публикации по теме исследования автора позволяют сделать вывод о том, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком научном уровне, и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Автор диссертации Скопинцев Павел Дмитриевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. – Механика деформируемого твёрдого тела.

Саченков Оскар Александрович
к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой
компьютерной математики и информатики
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)
федеральный университет»,
г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18.
E-mail: 4works@bk.ru
Телефон: +79503171300



Саченков О.А.
9.10.2024

Подпись Саченкова О.А. заверяю



Протокол Ученого
Заседания Д.А.

ФИО, должность