

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кирилловой Ирины Васильевны «Асимптотическая теория нестационарных процессов в тонких упругих оболочках вращения», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.8 - Механика деформируемого твёрдого тела.

Тема диссертации имеет важное и актуальное значение в связи с тем, что расчёт нестационарного НДС тонких оболочек под действием ударных нагрузок — ключевая задача для современных отраслей, таких как авиа- и ракетостроение, судостроение. Эта необходимость возникает при сверхвысоких скоростях движения в воздухе и воде, а также при различных ударных воздействиях. Кроме того, оптимизация оболочечных конструкций по форме, толщине и материалу требует углублённого анализа их динамического отклика, включая процессы возникновения и распространения нестационарных волн. Как известно решение таких сложных задач в трехмерной постановке сталкивается с определенными трудностями, а использование упрощенных двумерных теорий (Кирхгофа – Лява и Тимошенко) приводит к неточному описанию распространения ударных волн.

В автореферате достаточно полно и содержательно отражена степень разработанности темы исследования, комплексно изложены теоретические и прикладные аспекты теории и приложение разработанной асимптотической теории нестационарного напряженно-деформированного состояния (НДС) тонких оболочек вращения при ударных нагрузках. Подробно описаны схемы расчленения нестационарного НДС тонких упругих оболочек вращения, асимптотические теории гиперболического и эллиптического погранслоев, а также методы решения этих задач. Кроме того, теоретическую

ПОЛУЧЕНО

ИПРИМ РАН

Вх. № 23
от 13.02.2026

ценность работы представляет доказательство полноты представленных схем расчленения нестационарного НДС.

Достоверность результатов и выводов обеспечивается корректным использованием основных гипотез и допущений механики твердого деформируемого тела, доказательством корректности предложенных схем расчленения НДС, математически обоснованными методами асимптотического интегрирования для исходных трёхмерных уравнений динамической теории упругости, и подтверждается сравнением с практическими примерами.

В качестве практической значимости отметим, что результаты работы были внедрены в учебный процесс механико-математического факультета ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского», а также в практическую деятельность АО «Газприборавтоматикасервис».

Представленный список публикаций, содержащие 15 работ в журналах списка ВАК и главах в трех монографиях, изданный в втором по значимости мировом научном издательстве Springer, свидетельствует о достаточно полном освещении ключевых результатов диссертационной работы.

В качестве пожелания для дальнейшего исследования можно высказать следующее:

Разработанная автором теория для модели Кирхгофа-Лява без сомнения может быть обобщена на модель Шереметьева-Пелеха-Редди.

В целом по автореферату можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Кирилловой Ирины Васильевны «Асимптотическая теория нестационарных процессов в тонких упругих оболочках вращения» актуальна по теме исследования, выполнена на высоком научном уровне, полученные в ней совершенно новые результаты имеют большую научную новизну и практическую значимость.

Содержание работы, оцениваемой как законченное научное исследование, соответствует паспорту научной специальности 1.1.8 - Механика деформируемого твёрдого тела. Работа удовлетворяет всем требованиям и критериям, предъявляемым ВАК России к докторским

диссертациям, а её автор без сомнения заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук.

Настоящим даем согласие на автоматизированную обработку наших персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

Крысько Вадим Анатольевич, д. т. н., профессор,
01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела,
Почетный доктор Технического университета г.
Лодзь (Польша), Лауреат общенациональной премии
«Профессор года» 2021 в номинации «Технические
науки», Победитель Всероссийского конкурса
«Золотые имена высшей школы» в подноминации «За
наставничество» номинации «За вклад в науку и
высшее образование», Заслуженный деятель науки и
техники РСФСР, заведующий кафедрой «Математика
и моделирование» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Вадим Анатольевич
Крысько



Сведения об организации:

Россия, г. Саратов, 410054, Политехническая, 77
тел 8(8452)998724 e-mail: tak@san.ru

Жигалов Максим Викторович, д.ф.-м.н., доцент,
05.13.18 – Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ, профессор
кафедры «Математика и моделирование»
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Максим Викторович
Жигалов



Сведения об организации:

Россия, г. Саратов, 410054, Политехническая, 77
тел 8(8452)998724 e-mail: zhigalovm@yandex.ru

Подписи Крысько Вадима Анатольевича,
Жигалова Максима Викторовича заверяю
Заместитель начальника управления кадров
СГТУ имени Гагарина Ю.А.



Ю.Д. Матвеева