

ОТЗЫВ

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

В работе Кирилловой Ирины Васильевны представлена асимптотическая теория нестационарного волнового напряженно-деформированного состояния (НДС) в упругих тонких оболочках вращения. Выбранный класс оболочек связан с выделением достаточно общего вида тонкостенных конструкций, обладающих определённой формой волновых фронтов и квазифронтов. Разработанный подход является универсальным и может быть применён для оболочек других классов после определения для них геометрии поверхностей передних волновых фронтов.

Метод сращиваемых разложений, применённый в рассматриваемой работе, основан на определении в фазовой плоскости областей применимости приближённых теорий для составляющих, обладающих различными значениями показателей изменяемости и динамичности. Выделены безмоментная и моментная составляющие по классической двумерной теории Кирхгофа-Лява, симметричная и антисимметричная коротковолновые высокочастотные составляющие, а также гиперболические погранслои в окрестностях передних фронтов волн расширения и сдвига, параболический погранслои в окрестности ложного фронта двумерной волны растяжения-сжатия, а также эллиптический погранслои в окрестности условного фронта поверхностной волны Рэлея. Следует отметить, что гиперболический и параболический погранслои реализуют работу принципа Сен-Венана в окрестностях волновых фронтов. Необходимо отметить приведённые в работе доказательства полноты представления нестационарного НДС указанными составляющими через определение областей согласования соседних (в фазовой плоскости) составляющих, где асимптотически оптимальные уравнения для составляющих совпадают с заданными асимптотическими погрешностями. Построены эффективные аналитические методы решения краевых задач для всех основных составляющих – двумерных составляющих по теории Кирхгофа-Лява и всех типов погранслоёв.

Разработанная теория носит законченный характер и готова к применению в теоретических разработках для различных геометрических

ПОЛУЧЕНО

ИПРИМ РАН

Вх. № 11
от 27.01.2026

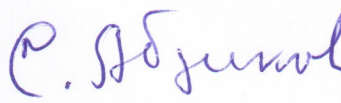
видов конструкций. Также она необходима для разработки алгоритмов численных расчётов конструкций, работающих в условиях ударных нагрузок.

Считаю, что представленная Кирилловой И.В. диссертационная работа «Асимптотическая теория нестационарных процессов в тонких упругих оболочках вращения» соответствует паспорту специальности 01.01.08 Механика деформируемого твердого тела, удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Кириллова Ирина Васильевна заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.08 - Механика деформируемого твердого тела.

20.01.2026

Я, Айзикович Сергей Михайлович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.508.01, и их дальнейшую обработку.

Заведующий лабораторией функционально-градиентных и композиционных материалов научно-образовательного центра «Материалы» ДГТУ
доктор физико-математических наук
(специальность 01.02.04. Механика деформируемого твердого тела),
старший научный сотрудник

 Сергей Михайлович Айзикович

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» (ДГТУ)

Почтовый адрес: 344003, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1

E-mail: saizikovich@gmail.com

Телефон: 8(863)238-15-58, 8(904)449-71-72

Подпись С.М. Айзиковича удостоверяю.

Ученый секретарь ДГТУ



Владимир Николаевич Анисимов