

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 твердого тела

Отметим, что в настоящее время решение начально - краевых задач нестационарной теории упругости для произвольных областей базируется на конечноэлементных технологиях и соответствующих вычислительных ресурсах. В то же время для ряда задач получение гарантированной точности определения компонент тензора напряжений требует привлечения других инструментов исследования. К таким задачам относятся такие, где постановку начально-краевых задач можно упростить, используя малость некоторых геометрических параметров, в частности, задачи для пластин и оболочек. Наиболее часто используемым способом упрощения является построение приближенных моделей на основе гипотез, которых за время создания различных моделей теории оболочек и их исследования накоплено большое количество. Среди наиболее часто используемых отметим гипотезы типа Тимошенко, позволяющие получить гиперболические модели и исследовать их решения в окрестности фронтов.

Задача проведения асимптотического анализа нестационарного состояния для оболочек вращения представляет важную задачу математической теории упругости; именно исследованию этой проблемы на основе метода сращиваемых асимптотических разложений и посвящена диссертационная работа.

Наиболее важным результатом, полученным в работе, является детальный анализ результатов на основе асимптотического метода сращиваемых разложений с различными показателями изменчивости для оболочек вращения произвольного профиля, анализ различных вариантов нагружения, построение и анализ погранслойных решений разного типа.

По автореферату имеются следующие замечания

1. На с. 13 автореферата введена поперечная координата, которая зависит только от радиуса кривизны R_1 (формула (3)). Зависят ли построенные решения от R_2 ?
2. Неясно, что автор понимает под **оптимальным** уравнением гиперболического (эллиптического) погранслоя?
3. На с. 21 автореферата при анализе потенциальных функций приведены эллиптические уравнения (19) и соответствующие граничные условия (20), содержащие производные по координатам и времени на лицевых поверхностях $z=\pm h$, причем порядок дифференциальных операторов по координатам, входящих в них, одинаков. Неясно, будет ли такая граничная задача разрешима.

ПОЛУЧЕНО

ИПРИМ РАН

6х. ~ 25
от 16.02.2016

4. Из автореферата неясно, в чем состоит различие результатов, полученных в рамках моделей Кирхгофа –Лява и Тимошенко при анализе различных типов ударных воздействий.

Несмотря на сделанные замечания, считаю, диссертационная работа **АСИМПТОТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТОНКИХ УПРУГИХ ОБОЛОЧКАХ ВРАЩЕНИЯ**, представленная на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела, представляет собой законченное научное исследование, выполненное на актуальную тему, и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям ВАК РФ, а ее автор **Кириллова Ирина Васильевна** заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.8 Механика деформируемого твердого тела.



Ватульян Александр Ованесович, Заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой теории упругости Института математики, механики и компьютерных наук Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет»; доктор физико-математических наук (01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела); профессор

адрес: 344090 г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 8а, Институт математики, механики и компьютерных наук им. Воровича И. И. Южного федерального университета

Электронный адрес: aovatulyan@sfedu.ru

16 января 2026 года

Даю согласие на обработку персональной информации

Подпись Ватульяна А. О. заверяю

Заместитель директора ИММиКН ЮФУ доц. Кузнецова Е. М.

