

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коровайцевой Екатерины Анатольевны на тему:
«Моделирование процессов деформирования тонкостенных оболочек
вращения из гиперупругих материалов», представленной на соискание
ученой степени доктора физико-математических наук
по специальности 1.1.8. – «Механика деформируемого твердого тела»

Вопросы моделирования конструкций, изготовленных из материалов с особыми свойствами, стали востребованными в научных исследованиях по мере развития технологий создания новых материалов, способных обеспечивать функционирование различных элементов машин, приборов и аппаратуры в широком диапазоне внешних воздействий различной природы. Среди таких материалов выделяются гиперупругие материалы, поведение которых характеризуется развитием упругих деформаций произвольной величины. В настоящее время открываются новые перспективы использования тонкостенных конструкций из гиперупругих материалов в современных отраслях приборостроения. Поэтому тема диссертации Е.А. Коровайцевой является безусловно актуальной.

Новыми элементами диссертации, судя по автореферату и публикациям, являются:

- 1) рассмотрение с единых методических позиций всего комплекса задач статического и динамического деформирования оболочек вращения из гиперупругих материалов;
- 2) формирование способов контроля точности решения нелинейных краевых и начально-краевых задач как элементов представленных вычислительных алгоритмов;
- 3) исследования глубокого закритического поведения оболочек из гиперупругих материалов;
- 4) решение задач динамического деформирования оболочек вращения из гиперупругих материалов как начально-краевых, без введения каких-либо упрощающих предположений;
- 5) использование соотношений моментной теории оболочек для решения задач деформирования оболочек из гиперупругих материалов.

| | |
|----------------------|------------|
| Вх.№ | 01-1693 |
| « 26 » | 03 2024 г. |
| Кол-во листов док-та | 2(220) |
| Приложения | |

Как автореферат, так и публикации по теме диссертации дают полное представление о выполненной соискателем работе.

По автореферату имеется следующее замечание. Автор описывает явление динамического хлопка для замкнутой сферической оболочки из гиперупругого материала Йео, однако представляется интересным изучить возможность возникновения данного явления при раздувании полусферы с неподвижно закрепленным экватором, а также при раздувании оболочек вращения иных форм меридиана.

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертации Е.А. Коровайцевой. Исследования автора представляют собой решение важной актуальной научной проблемы, имеющей существенное значение для развития ряда современных отраслей приборостроения. Диссертация удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Коровайцева Екатерина Анатольевна заслуживает присуждения искомой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.8. – «Механика деформируемого твердого тела».

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

Главный научный сотрудник
НИИ механики ННГУ им. Н. И. Лобачевского,
доктор технических наук, профессор
научная специальность 01.02.04 «Механика
деформируемого твердого тела»

12.03.2024

Брагов Анатолий Михайлович

e-mail: bragov@mech.unn.ru, тел. +7(910)797-15-14

г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д.23, к.6, 603022, НИИ механики Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского

