

Отзыв

на диссертацию Сердюка Дмитрия Олеговича
«Нестационарная динамика анизотропных пластин и цилиндрических оболочек»,
представленную на соискание учёной степени доктора физико-математических наук
по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела

Работа посвящена постановке, разработке и реализации методов решения нового класса нестационарных задач для тонких упругих анизотропных пластин и цилиндрических оболочек, включая цилиндрические панели произвольной формы.

Актуальность исследования обусловлена двумя основными факторами:

- отсутствием полноценных аналитических решений в данном направлении,
- необходимостью детального изучения процессов нестационарного деформирования тонкостенных объектов при проектировании перспективной техники.

В отличие от большинства существующих работ, выполненных преимущественно численными методами, в данной диссертации используются аналитические и численно-аналитические подходы, что повышает достоверность полученных результатов.

Основные новые результаты.

- Предложена общая постановка нестационарных задач для анизотропных пластин, связанных с упруго-инерционным основанием, и цилиндрических оболочек с упруго-инерционным заполнителем, как неограниченных размеров, так и произвольной формы.
- Построены и исследованы новые фундаментальные решения нестационарных задач для неограниченных анизотропных пластин и круговых цилиндрических оболочек в рамках моделей Кирхгофа-Лява, Тимошенко и Чоу.
- Разлит и обобщен подход к исследованию нестационарных процессов в анизотропных тонкостенных объектах произвольной формы с учетом локальных граничных условий.
- Разработаны автоматизированные алгоритмы анализа сходимости численного обращения двойного интеграла Фурье.

В ходе работы автор продемонстрировал высокий уровень исследовательской квалификации, необходимый для решения сложных задач механики сплошной среды.

Диссертация представляет собой завершенное научное исследование, имеющее существенное значение для механики деформируемого твердого тела. В ней разработаны теоретические положения, формирующие основу новой методологии решения нестационарных задач для тонких упругих анизотропных пластин и цилиндрических оболочек произвольной формы. Совокупность полученных результатов можно квалифицировать как значимое научное достижение.

Автор работы, Сердюк Д.О., является квалифицированным специалистом в области механики деформируемого твердого тела и заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

Научный консультант д.ф.-м.н., профессор

Федотенков Г.В.

05.03.2025г.

Подпись Федотенкова Григория Валерьевича заверяю.
Директор Дирекции Института
общинженерной подготовки МАИ(НИУ)



Костиков Ю.А.