

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зыонг Туан Мань  
«Анализ ударного взаимодействия двух вязкоупругих сферических оболочек»

Актуальность темы диссертации обусловлена широким распространением ударных процессов в природе и технике, необходимостью изучения как теоретических, так и практических аспектов проблемы. В классической механике вопросы ударного взаимодействия были успешно решены, однако неидеальная жесткость реальных тел требует учета упругости, вязкости, пластичности, что приводит к необходимости исследовать сложные реологические модели. Учет изменения физико-механических свойств в зоне контакта еще более усложняет проблему и поэтому разработка моделей, позволяющих эффективно решать задачи ударного взаимодействия всегда актуальны.

Научная школа Россихина Ю.А., Шитиковой М.В. хорошо известна своими исследованиями в области ударного взаимодействия вязкоупругих тел, модели которых описываются операторами дробного порядка, что позволяет учесть фрактальный характер ударных процессов.

Диссертационная работа Зыонг Туан Мань посвящена решению задач о соударении двух вязкоупругих сферических оболочек.

Автор поставил своей целью обобщить волновую теорию удара, развитую в работах Ю.А. Россихина, М.В. Шитиковой. Конкретно это реализовано в решении ряда задач о соударении двух сферических оболочек, об ударе оболочки по мишени в виде вязкоупругой или жесткой пластинки. При этом в области контакта закон Герца обобщается на реологически сложные среды, в зоне вне контакта применяется лучевой метод построения решений.

Достоверность результатов, полученных в диссертации следует из того, что в предельных переходах к моделям более простых сред, получаются известные результаты.

В качестве замечания можно отметить, что из автореферата неясно для какого диапазона скоростей соударения получены результаты, т.к. например, для очень больших скоростей возможны процессы оплавления и сваривания соударяющихся тел, что требует привлечения законов термодинамики.

Работа написана на высоком научном уровне, удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Доктор физико-математических наук,  
профессор

 А.В. Чигарев



Эксперт: Чигарев Анатолий Власович

место работы: Белорусский национальный технический университет (БНТУ)

занимаемая должность: заведующий кафедрой «Теоретическая механика и мехатроника»

стаж работы по специальности: 48 лет

ученая степень: доктор физико-математических наук,

специальность: механика деформируемого твердого тела

[Chigarev@rambler.ru](mailto:Chigarev@rambler.ru)

[tmech@bntu.by](mailto:tmech@bntu.by)

+375291887473