

Отзыв

на автореферат диссертации Фан Тхань Чунг «Анализ ударного воздействия на вязкоупругие пластинки при помощи моделей с дробными производными», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Ударные нагрузки играют важную роль в расчетах надежности и прочности строительных конструкций из-за большой степени вероятности мгновенного разрушения объекта их воздействия.

В инженерной практике расчет на ударные построения физических и математических моделей и соответствующих аналитических решений выполняется до настоящего времени только для простых предельных случаев.

Поэтому разработка аналитических методов исследования ударного взаимодействия двух вязкоупругих тел является актуальной задачей.

Разработанная Ю.А. Россихиным и М.В. Шитиковой теория волнового удара дает основу для ее обобщения на случай ударного взаимодействия двух вязкоупругих тел – ударника и мишени.

Получение определяющих интегро-дифференциальных уравнений для различных видов ударника и мишени является важной научной задачей, решаемой аспирантами под руководством М.В. Шитиковой.

Целью данной диссертационной работы является разработка на основе упомянутой теории алгоритма (а не метода) получения определяющих интегро-дифференциальных уравнений для важного частного случая соударяющихся вязкоупругих тел: ударника в виде шара и мишени в виде пластинки, находящихся в вязкой среде.

Научная новизна работы заключается в получении решения этой задачи с использованием математических моделей дробного порядка, позволяющих варьировать вязкость в контактной зоне удара. В этой зоне решение строится при помощи обобщенной теории Герца, а вне области контакта при помощи лучевых рядов.

Диссертантом получены также приближенные решения полученных систем уравнений с использованием малого параметра, за который принято время протекания ударного взаимодействия тел.

Анализ полученных решений позволил диссертанту выявить и описать особенности физического процесса соударения рассмотренного варианта тел.

Достоверность результатов выполненного исследования не вызывает сомнений.

Практическая ценность результатов выполненного исследования сформулирована, к сожалению, не очень убедительно.

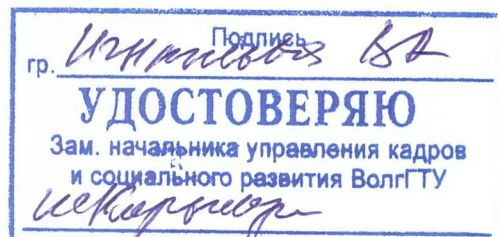
Из текста автореферата нельзя понять (из-за краткости изложения), есть ли в диссертации обзор литературы и знаком ли автор, в частности, с работами Н.Г. Бандурина, связанных с решением интегро-дифференциальных уравнений с использованием дробных производных. Полагаю, что в целом диссертация выполнена на достаточно высоком научном уровне и удовлетворяет критериям ВАК соответствия уровню кандидатских диссертаций, а сам диссертант Фан Тхань Чунг заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Зав. кафедрой «Строительная механика» Волгоградского государственного технического университета,
Заслуженный деятель науки и техники
РСФСР, профессор,
доктор технических наук
(научная специальность 05.23.17)
Дом. Адрес: 400066 Волгоград, 66
Аллея Героев 5, к.11.
Игнатъев Владимир Александрович
тел. 8-909-388-77-77.



|Игнатъев В.А.|

Подпись проф. Игнатъева В.А. заверяю:



01.06.2018

