

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Эстрада Меца Мария Гуаделупе  
«Анализ динамического поведения вязкоупругих балок при ударных  
воздействиях с использованием моделей, содержащих дробные операторы»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Тема диссертационной работы актуальна, поскольку в ней получили развитие  
аналитические методы, учитывающие вязкоупругие свойства соударяющихся тел.

Оправдана постановка основной цели диссертационной работы – получения  
интегро-дифференциальных уравнений для случая вязкоупругих соударяющихся тел  
при использовании моделей, содержащих дробные операторы.

Заслуживают внимания следующие результаты:

- решение задачи об ударе вязкоупругого шара по упругой балке Бернулли-Эйлера в вязкой среде, моделируемой по Кельвину-Фойгту;
- решение задачи об ударе упругого шара по вязкоупругой балке в представлении Тимошенко при комбинации моделей линейного тела – вне области контакта и стандартного линейного тела с дробными производными – в зоне контакта;
- установлен эффект учета растяжения срединной поверхности такого рода балки в системе «мишень-ударник».

Основное замечание сводится к следующему. В МДТТ рассматривается тело из абстрактного материала: сплошное тело состоит из материальных точек, соединенных между собой податливыми связями. Поэтому вряд ли справедливо упоминать о взаимном перемещении молекул (с. 15) и о «связях между длинными молекулами» (с. 19).

На с 16 – пробел в порядке производных (строчка 15 снизу).

Замечания не влияют на целесообразность и научную обстоятельность исследования.

Представленная диссертационная работа отвечает требованиям к кандидатским диссертациям по специальности 01.02.04. Эстрада Меца Мария Гуаделупе заслуживает ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры теоретической  
механики и сопротивления материалов

БГТУ им. В.Г. Шухова

д-р техн. наук (спец. 05.23.17), профессор

*А.Г. Юрьев*

А.Г. Юрьев

Юрьев Александр Гаврилович, 308012 г. Белгород, ул. Костюкова, 46,  
тел. (4722)309901 (доб. 1761), E-mail: [yuriev\\_ag@mail.ru](mailto:yuriev_ag@mail.ru), Белгородский  
государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, профессор  
14.03.2017.

Подпись *А.Г. Юрьев*  
удостоверяю  
начальник общего отдела

