

## ОТЗЫВ

Научного руководителя на магистерскую диссертацию Еремеевой Майи Семеновны  
**Численное моделирование процессов центрального соударения  
трех стержней различных масс**

Анализ ударно-колебательных движений в системе нескольких тел представляет весьма актуальную и очень непростую задачу.

Решения в рамках достаточно грубой стереомеханической модели позволяют получить очень приближенную информацию лишь о послеударном состоянии системы, в тоже время эффективное решение таких задач в рамках волновой модели механики сплошных сред представляет значительную проблему, а зачастую невозможно.

Поэтому для решения таких задач наиболее перспективным представляется подход, опирающийся на сопоставлении результатов модельного и компьютерного эксперимента.

Моделирование процессов соударения трех тел разной массы и анализ возможностей его оптимизации для повышения эффективности переноса импульса в таких системах и являлось темой диссертационной работы Еремеевой Майи Семеновны. Такой подход требует понимания физических процессов, происходящих при соударении двух и трех тел, а также серьезного анализа возможностей того или иного пакета программ применяющихся для их компьютерного моделирования. Магистрант успешно справился с этими задачами.

В работе было проведено численное моделирование процессов соударения в трехстержневых ударных системах. Показано, что результаты численного анализа процессов парного соударения стержней с различными массами и геометрическим Еремеевой Майи Семеновны размерами позволяют определить соотношения физико-механических параметров соударяющихся элементов для построения наиболее оптимальной трехэлементной ударной системы.

Проведен их сравнительный анализ и подтверждена большая на 20÷25% эффективность передачи энергии и импульса в трехстержневой ударной системе по сравнению с традиционными двухстержневыми.

Результаты численного моделирования показали, что выбор оптимальных параметров трехстержневых ударных систем позволяет еще в большей мере повысить их эффективность по сравнению с традиционными ударными системами.

Работа Еремеевой Майи Семеновны несомненно заслуживает оценки «отлично».

Старший научный сотрудник НИИ математики и механики

им. акад. В. И. Смирнова, к. ф.-м. н.



Ю.В.Судьенков