

В Диссертационный совет Д 212.125.05  
при Московском авиационном институте  
(национальный исследовательский  
университет)

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации **Архиповой Наталии Игоревны**  
«Применение уточненных теорий стержней и пластин для описания распространения  
упругих волн в составных элементах конструкций», представленной на соискание ученой  
степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 - механика  
деформируемого твердого тела

Современные условия эксплуатации объектов из новых конструкционных материалов, диктуют повышенные требования к точности расчета напряженно-деформированного состояния. С этой точки зрения тема рецензируемой работы Н.И. Архиповой, посвященной разработке уточненных методов расчета распространения волн в составных элементах конструкций, представляется актуальной и имеющая важное прикладное значение.

В работе поставлены и решены новые задачи и предложены новые модели важных для различных отраслей механики и её приложений объектов – составных стержней и пластин. В ряде весьма существенных случаев техническая теория распределенных систем – принципиально неприменима. Например, в теории виброударных систем с распределенными ударными элементами, рассматривающей соударения в случаях, когда длины волн, возникающих в результате ударов соизмеримы с длинами самих соударяющихся подсистем. Переход к различным уточненным теориям – принципиален. И принципиально умение провести эффективное моделирование соответствующих динамических процессов. Подходы, предложенные в диссертации, несомненно смогут найти приложение в упомянутой теории, а также и при решении многих других проблем.

Работа заслуживает достаточно высокой оценки, но не свободна от недостатков. Главный из них связан с некоторой неаккуратностью автора, допускающей определенную нечеткость формулировок. Например, следуют аккуратно и строго определить столь важное для работы понятие эквивалентности моделей. Легко высказать и несколько других замечаний подобного рода.

Сказанное не снижает общей положительной оценки работы, которая соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. На основании изучения автореферата считаю, что ее автор - Наталия Игоревна Архипова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Главный научный сотрудник лаборатории  
Вибротехнических систем ИМАШ РАН, д.т.н.

  
В.Л. Крупенин

Подпись д.т.н., В.Л. Крупенина заверяю:  
Начальник ОК ИМАШ РАН



  
Э.Н. Петюков