

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Царенко С.Н. «Численно-аналитические исследования динамики и устойчивости неклассических моделей упругих стержневых конструкций», представленной в диссертационный совет Д 01.016.03 на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

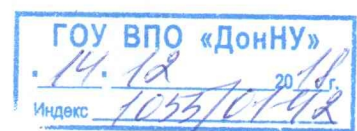
Тема диссертационной работы Царенко С.Н. достаточно **актуальна**, так как посвящена развитию и совершенствованию теории расчета упругих механических систем. В современной практике расчета инженерных конструкций и сооружений все большее применение находят программные комплексы, в основе которых лежат приближенные и численные методы, например, метод конечных элементов. При этом аналитические решения своей актуальности не только не утратили, а приобрели дополнительное значение для корректного построения моделей (особенно при разбивке объекта на элементы и задании граничных условий) и оценки результата расчета.

Научная новизна работы состоит в том что:

1. Получены новые решения задач продольно-поперечного изгиба весоных и невесоных стержней сложной конфигурации при действии сосредоточенных и распределенных нагрузок;
2. Разработана методика решения задач продольного и крутильного удара стержней со степенной неоднородностью геометрических и физико-механических характеристик на основе метода Фурье, для собственных функций ортогональных с весом;
3. Предложен прикладной метод динамического расчета на продольные и крутильные колебания упругих стержней с произвольной неоднородностью физико-механических свойств;
4. Получено новое решение для задачи изгибных колебаний упругих стержней с переменной поперечной жесткостью и линейной плотностью методом Фурье, также рассмотрены случаи, когда собственные функции соответствующих граничных задач не ортогональны;
5. Найдено новое решение задачи изгибных колебаний предварительно нагруженного упругого стержня с частным случаем осевой неоднородности изгибной жесткости в степенных рядах, которые позволяет рассматривать любой вид граничных условий;
6. Разработаны инженерные методы расчета стержневых систем на устойчивость и динамические воздействия на основе численных исследований в рамках аналитических решений.

Достоверность полученных результатов расчета достаточно обоснована и подтверждается сравнением с известными результатами для предельных случаев.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученных решений для моделирования статических



динамических процессов целого ряда объектов машиностроения, строительства, металлургического оборудования, угледобычи и т.п.

Основные результаты работы в полной мере представлены публикациями в рецензируемых журналах из перечня ВАК и в известных отечественных и международных журналах индексируемых в наукометрических базах Web of Science и Scopus.

В качестве **замечания** можно отметить следующее. В положениях, выносимых на защиту, речь идет об инженерных методах расчета стержневых систем на устойчивость и динамические воздействия, разработанные на основе аналитических решений. Из автореферата не ясно, что собой представляют эти методы.

Указанное замечание не влияет на общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа Царенко С.Н. судя по автореферату и публикациям, выполнена по актуальной проблеме, имеет научную новизну, содержит теоретически и практически значимые результаты, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а Царенко Сергей Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Заведующий кафедрой «Горной энергомеханики и оборудования» доктор технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины», профессор Корнеев Сергей Васильевич


(подпись)

Доцент кафедры «Радиофизики и электроники» кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.07 "Физика твердого тела", доцент

Русанова Надежда Ивановна


(подпись)

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Луганской Народной Республики «Донбасский государственный технический университет», пр. Ленина, 16, г. Алчевск, 94204, тел.+38(06442) 2-60-43, факс +38(06442) 2-68-87, E-mail: info@dstu.education

Я, Корнеев Сергей Васильевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе

Я, Русанова Надежда Ивановна, согласна на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе

Подписи С.В. Корнеева и Н.И. Русановой заверяю,
начальник отдела кадров ГОУ ВПО ЛНР
Л.В.Ткаченко

