

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бугаковой Надежды Игорьевны**
«Математическое моделирование и качественные методы анализа
разнорядковых граничных задач», представленной на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 –
Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

В работе представлены результаты в области анализа и математического моделирования сложных физических систем. Актуальность выбранной автором темы подтверждается тем, что направление изучения и исследования, представленное в диссертации, активно развивается.

В диссертации приведено вариационное обоснование математических моделей, описывающих деформации и малые вынужденные колебания системы, состоящей из стержня и прикреплённой к нему растянутой струны. Доказана корректность рассматриваемых моделей, разработаны эффективные численные методы для решения рассматриваемых моделей, разработан программный комплекс для решения задач с проведением вычислительных экспериментов на тестовых примерах.

Отмечая адаптацию метода конечных элементов для разнорядковой граничной задачи, получение оценок погрешности сходимости приближенных и точных решений, а также реализацию комплекса программ в рамках вычислительной процедуры решения, можно уверенно говорить о научной новизне диссертации Бугаковой Н.И.

Разработанные численные методы для нахождения приближенного решения и комплекс программ дают возможность проводить вычислительные эксперименты и решать задачи прикладного характера, а также позволяют улучшить алгоритмы расчёта математического моделирования, что подтверждает теоретическую и практическую значимость работы.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее.

1) Выбор средства моделирования Python недостаточно обоснован.

2) По тексту имеется ряд опечаток редакционного характера.

Указанные недостатки не снижают общей ценности работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты исследования и на положительную оценку диссертации.

Работа выполнена автором самостоятельно на высоком научном уровне, полностью соответствует требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Бугакова Надежда Игорьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры высшей математики
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
педагогический университет»

С.В. Корнев

Корnev Сергей Викторович
Тел.: +(473) 255-36-63
E-mail: kornev_vrn@rambler.ru
394043, г. Воронеж, ул. Ленина, д. 86

