

**Отзыв на диссертацию Вахтеровой Яны Андреевны**  
**«ИДЕНТИФИКАЦИЯ НЕСТАЦИОНАРНЫХ НАГРУЗОК И**  
**ДЕФЕКТОВ В УПРУГИХ СТЕРЖНЯХ»,**

представленную на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. «Механика  
деформируемого твердого тела».

Диссертационная работа Вахтеровой Яны Андреевны посвящена постановке и решению новых обратных нестационарных обратных задач для упругих стержней. Получены решения новых нестационарных коэффициентных обратных задач для упругого стержня, в том числе задач по определению наличия и расположения дефектов, и идентификации их типов, размеров и степени поврежденности, а также решения новых нестационарных ретроспективных обратных задач по восстановлению нагрузки, действующей на стержни и балки. В процессе работы над диссертацией Яна Андреевна разработала математические постановки новых нестационарных обратных геометрических и ретроспективных задач для балки Тимошенко и упругого стержня, построила нестационарные функции влияния для упругого стержня и балки Тимошенко, в том числе с кусочно-постоянными по длине характеристиками. Ею были получены решения прямых нестационарных задач для балки Тимошенко и упругого стержня с переменными геометрическими характеристиками, а также решения нестационарных обратных геометрических задач для упругого стержня и ретроспективных задач для упругого стержня и балки Тимошенко. Разработаны и реализованы на ЭВМ оригинальные алгоритмы решения нестационарных прямых и обратных задач для упругого стержня и балки Тимошенко с переменными геометрическими характеристиками. Проведена проверка работы алгоритмов при различных геометрических параметрах и различных внешних нагрузках, а также проверка устойчивости работы алгоритмов для прямых и обратных

задач. Проведён анализ полученных результатов, выработаны рекомендации и направления дальнейших исследований.

В процессе выполнения диссертации её автор, Вахтерова Яна Андреевна, проявила высокую квалификацию в области механики деформируемого твёрдого тела, глубокие знания математических основ механики, свободное владение методами современной математики и программирования, высокую организованность, трудолюбие и способность к самостоятельной научной деятельности.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, посвященной мало исследованным задачам, актуальным как в теоретическом, так и в прикладном отношении. Её автор, Вахтерова Яна Андреевна является сформировавшимся высококвалифицированным специалистом в области механики деформируемого твердого тела и заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8.

Научный руководитель д.ф.-м.н., доцент

Г.В. Федотенков

03.02.2023

Адрес: Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993

e-mail: [greghome@mail.ru](mailto:greghome@mail.ru)

Телефон: +79164598363

Подпись Григория Валерьевича Федотенкова заверяю

Директор дирекции

института «Общеинженерной подготовки»



Ю.А. Костиков