

Отзыв

на автореферат диссертации Вахтеровой Яны Андреевны на тему: «Идентификация нестационарных нагрузок и дефектов в упругих стержнях», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела»

Актуальность

Все больше в расчетную практику входят методы установления ресурса изделий по концепции безопасного развития дефекта, при котором одним из входных параметров является размер надежно выявляемого дефекта. Уменьшение размеров надежно выявляемых дефектов ведет к возможности увеличения расчетного назначенного ресурса. Таким образом, совершенствование методов неразрушающего контроля является чрезвычайно актуальной задачей.

Основные результаты и научная новизна

Основными результатами диссертации, являются:

- построены функции влияния и решены прямые нестационарные задачи для стержней и балок Тимошенко, в том числе для стержней ступенчатого сечения;
- получены решения нестационарных геометрических обратных задач для упругого стержня, в том числе задач по определению наличия и расположения дефектов, а также идентификации их типов размеров и степеней поврежденности;
- построены решения нестационарных ретроспективных обратных задач по восстановлению нагрузки, действующей на стержень.

Работа обладает научной новизной, заключающейся в:

- постановке новых нестационарных обратных геометрических и ретроспективных задач для балки Тимошенко и упругого стержня;
- решении нестационарных обратных задач для балки Тимошенко и упругого стержня с переменными геометрическими характеристиками;
- решении нестационарных обратных геометрических задач для упругого стержня и ретроспективных задач для упругого стержня и балки Тимошенко.

Практическая значимость

Практическая значимость работы заключается в:

- использовании полученных результатов для совершенствования существующих и разработки новых методов неразрушающего контроля.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«21» 08 2023

Достоверность результатов работы

Достоверность полученных автором результатов обеспечивается математически строгой и физически корректной постановкой задач.

Публикации Вахтеровой Я. А. по теме исследования соответствуют основному содержанию диссертации. Текст автореферата диссертации написан в хорошем научном стиле, понятным языком, достаточно иллюстрирован.

Замечания по автореферату

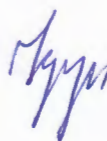
Из автореферата не ясно, каковы пределы чувствительности методики для выявления реальных дефектов: по размерам дефектов, по форме дефектов, по частотам нагрузок, по типу материала (в разных материалах разная скорость звука). Так же не ясно, будут ли как-то влиять геометрические характеристики балки на чувствительность методики.

Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод о том, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи по выявлению дефектов в упругих стержнях.

Диссертационная работа «Идентификация нестационарных нагрузок и дефектов в упругих стержнях» соответствует требованиям п.9 положения «О порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842) ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а её автор Вахтерова Яна Андреевна, заслуживает присвоения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твёрдого тела».

Выражаю согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата физико-математических наук Вахтеровой Я. А. и их дальнейшую обработку.

Ведущий конструктор бригады
статической прочности ротора отдела
динамики и прочности,
Опытно-конструкторского
бюро имени А. Люльки филиал
ПАО «ОДК-УМПО»,
кандидат технических наук (01.02.06).



Крупенин Александр
Михайлович

«14» августа 2023 года

Контактные данные:

Адрес: 129301 г. Москва, улица Касаткина 13

Тел.: 8-499-755-08-44

E-mail: aleksandr.krupenin@lmz.umpo.ru

Подпись Крупенина А. М. удостоверяю

Начальник отдела кадров,

Опытно-конструкторского

бюро имени А. Люльки филиал

ПАО «ОДК-УМПО»



Татьяна Геннадиевна

Самсонова