

Отзыв

на автореферат диссертационной работы **Бриккеля Дмитрия Максимовича**
«ВОЛНОВАЯ ДИНАМИКА ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ С
УЧЕТОМ ПОВРЕЖДЕННОСТИ ИХ МАТЕРИАЛОВ»

представленная на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности «01.02.04 – механика
деформируемого твердого тела».

Актуальность данной работы обусловлена недостаточной разработкой неразрушающих методов контроля и диагностики конструкций и механизмов, которые в реальном времени могли бы дать количественную оценку степени поврежденности их материалов. А также, в необходимости развития математического моделирования процессов накопления повреждений совместно с уравнениями динамики системы.

Таковыми важными для изучения конструкциями могут быть как подкрановые балки или фермы, так и всякого рода механизмы, работающие в динамическом режиме эксплуатации.

Основными результатами работы являются полученные зависимости параметров упругих продольных (нелинейных), изгибных (линейных и нелинейных) в материале стержня, а также сдвиговых волн в пластине на упругом основании Винклера от параметра, характеризующего накопление повреждений и качественное описание этих зависимостей. Также в финальной главе работы предложен практический подход по определению параметра поврежденности стального стержня в зависимости от количества оборотов образцов. Эксперимент был проведён при помощи эхо-акустического метода на экспериментальной установке, описанной в работе.

Работа докладывалась на Российских и международных конференциях и конгресса, а также имеет публикации в журналах ВАК РФ, журналах, индексируемых в WoS и Scopus.

Замечание:

Было бы интересно увидеть зависимости параметра поврежденности материала, полученного эхо-акустическим методом в главе 4 от количества оборотов образца для изгибной волны и продольной волны в первом приближении по малому параметру $\square$ для дальнейшего сравнения результатов.

Вышеизложенное замечание не снижает научной и практической значимости работы.

Считаю, что диссертация Бриккеля Дмитрия Максимовича является завершённой научно-исследовательской работой и может расцениваться как значительный вклад в решение ряда принципиальных задач механики поврежденных сред и задач волновой динамики. Полученные в данной работе результаты представляют несомненный интерес в теоретическом и прикладном отношении. Настоящая работа отвечает всем требованиям ВАК, а её автор внёс несомненный вклад в развитие объёмной темы и заслуживает

присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «01.02.04 – механика деформируемого твердого тела».

Даю согласие на внесение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 212.166.09 при Национальном исследовательском Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского.

Кандидат технических наук («01.02.06 – динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»), доцент кафедры «Технология и оборудование машиностроения»
+7(950)-628-58-77
jelonkinmv@mail.ru



Желонкин
Максим Викторович

12.09.22

603950, г.Нижний Новгород, ул. Минина, 24

Кафедра «Технология и оборудование машиностроения», nntu@nntu.ru, тел. +7 (831) 436 63 07

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24