

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Храмцова Алексея Михайловича
«Напряженно-деформированное состояние взаимодействующих
элементов пьезоактюатора», представленной на соискание учёной
степени кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела**

Диссертационная работа Храмцова А.М. посвящена исследованию напряженно-деформированного состояния элементов корпуса и конструкции пьезоактюатора. Полученные в рамках данной работы результаты могут быть использованы при разработке ряда пьезодвигателей отечественного производства для систем прецизионного позиционирования.

Автором работы были сформулированы математические модели динамических режимов работы пьезоактюатора при воздействии инерционной нагрузки, рассчитаны резонансные режимы работы и переходные процессы пуска и остановки пьезоактюатора.

В ходе работы был разработан испытательный стенд и проведены экспериментальные исследования динамических режимов работы пьезоактюатора под нагрузкой. Результаты проведенных экспериментальных испытаний показали, что предлагаемые математические модели корректно отражают физику процесса работы колебательной системы пьезоактюатора. Частотные характеристики вибро смещения, полученные по методу конечных элементов в программном комплексе Ansys являются наиболее точными и имеют расхождение с экспериментом в 5-8% в отличие от одномерной математической модели на основании метода электрических аналогий, для которой расхождение с экспериментом составило более 10 %.

Необходимо также отметить, что все исследования производились с использованием отечественных образцов пьезоактюаторов производства АО «НИИ «Элпа».

Материалы диссертации прошли серьезную апробацию. Они докладывались и обсуждались на российских и международных конференциях. По результатам работы было опубликовано 17 работ, в том числе 2 статьи в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, 1 патент Российской Федерации, 3 статьи в зарубежных электронных изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus, 1 монография, 10 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийской, научно-технической и научно-практической конференций и симпозиума.

В качестве замечания к автореферату диссертации следует отметить отсутствие расчетных и экспериментальных данных для большего числа номиналов инерционных масс, действующих на пьзоактюатор.

Считаю, что диссертация А.М. Храмцова соответствует специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела, по которой она представлена к защите.

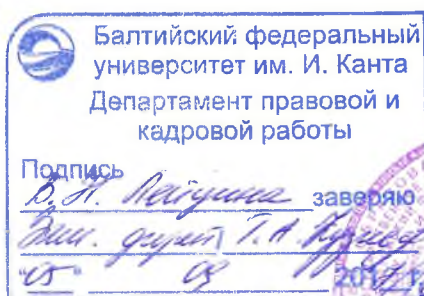
Актуальность, новизна и перспективность темы, логичное изложение большого экспериментального материала, комплексное использование математических методов расчета, обоснованность результатов и выводов убеждают в том, что диссертационная работа «Напряженно-деформированное состояние взаимодействующих элементов пьзоактюатора» является законченным научным исследованием и соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемому ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Храмцов Алексей Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Заведующий лабораторией
фундаментального и прикладного материаловедения,

д. ф.-м. н.

05.09.2017

В.Н. Лейцин



Я, Лейцин Владимир Нояхович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Храмцова Алексея Михайловича, и их дальнейшую обработку.

ФИО: Лейцин Владимир Нояхович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Ученое звание: профессор

Полное название организации: ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

Почтовый адрес: 236041, г.Калининград, ул. А.Невского, .14

Контактный телефон: 89114876171, e-mail: leitsin@mail.ru