

## ОТЗЫВ

**на диссертацию Найгерт Катарины Валерьевны на тему «Основы теории и методология проектирования магнитореологических приводов систем виброзащиты комбинированного типа», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.02 «Машиноведение системы приводов и детали машин»**

Автоматизация производственных процессов требует увеличения технологических мощностей и поддержания работоспособности оборудования. При этом важной задачей является защита технологического оборудования и коммуникаций от вибрации с целью сохранения их целостности и исправности. Учитывая тенденции роста влияния аспектов экологической безопасности и ужесточение требований защиты труда необходимо совершенствование систем виброзащиты технологического оборудования, применяемого на промышленных объектах повышенной опасности. Поэтому очевидна потребность увеличения надежности систем вибрационной защиты. Магнитореологические системы, в целом, превосходят по ряду показателей надежности свои функциональные аналоги. Следовательно, диссертационная работа, посвященная проектированию магнитореологических приводов систем виброзащиты комбинированного типа, крайне актуальна.

Автореферат свидетельствует о комплексности подхода к решаемой проблеме, а также о разностороннем рассмотрении поставленной задачи при выборе методов ее решения. Автор посвятил исследование разработке теоретических основ адаптивной виброзащиты технологических систем, машин и оборудования, методам их проектирования, совершенствования их конструкций и алгоритмов управления, при этом создав класс оригинальных аппаратов комбинированного типа на основе новых для осуществления рабочего процесса виброзащиты комбинаций физических эффектов и явлений.

Катариной Валерьевной выполнены значительные теоретические исследования в области совершенствования адаптивных систем вибрационной защиты и произведено формирование методологического комплекса, позволяющего производить разработку, проектирование и расчет высокоэффективных и надежных систем адаптивной виброзащиты.

Также автор развел область знаний, посвященных магнитореологическим приводным системам, обеспечив существенных вклад в совершенствование приводов различного назначения в целом.

Представленные методы расчета магнитореологических систем виброзащиты комбинированного типа позволяют производить выбор комбинаций управляющих воздействий, их взаимное соотношение и рациональные параметры. Разработаны алгоритмы управления магнитореологических систем виброзащиты комбинированного типа. Считаем, что разработанные методы и алгоритмы являются важными практическими результатами работы.

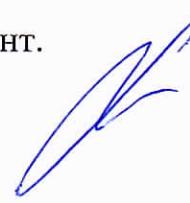
**Из автореферата не ясно, какое минимальное смещение объекта демпфирования может обеспечить разработанная магнитореологическая система виброзащиты комбинированного типа.**

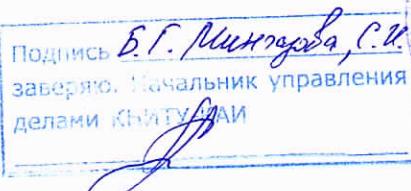
Отмеченное замечание не является принципиальным. Диссертационная работа Найгерт К.В. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, имеет существенную теоретическую и практическую значимость и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Найгерт Катарина Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин.

Доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры реактивных двигателей  
и энергетических установок (РДиЭУ)  
Казанского национального исследовательского  
технического университета  
им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ)

 Б.Г. Мингазов

Кандидат физико-математических наук, доцент.  
Доцент кафедры РДиЭУ КНИТУ-КАИ

 С.И. Харчук



3.06.2020