

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Нестерова Сергея Александровича** на тему «**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ ПОРШНЕВЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ МАГНИТОЖИДКОСТНЫХ ДЕМПФЕРОВ**» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Тема диссертационной работы актуальна, так как направлена на исследования взаимного влияния электромагнитных, гидродинамических и тепловых процессов ЭМЖД демпферов нового поколения на базе магнитных жидкостей. Таким образом, совершенствование моделей и конструкций ЭМЖД представляет актуальную научно-техническую задачу. Актуальность темы подчеркивает предоставленный РФФИ грант №12-08-97516-р\_центр\_а «Разработка научных основ создания управляемых демпфирующих устройств с использованием нанодисперсных магнитных жидкостей».

К основным научным результатам диссертации следует отнести: разработанные математические модели, алгоритмы и программы расчета ЭМЖД, полученные результаты теоретических и экспериментальных исследований. Практическая ценность результатов диссертации заключается в разработанной патентозащищенной конструкции поршневых управляемых магнитожидкостных амортизаторов.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждаются корректностью допущений, принимаемых при разработке математических моделей, сравнением расчетов и экспериментов, удовлетворительным совпадением результатов теоретического и экспериментального исследования, полученных на опытном образце ЭМЖД.

Результаты работы опубликованы и в достаточной степени обсуждены на конференциях.

По автореферату имеются замечания:

1. Математическая модель сформирована в двухмерной осесимметричной постановке. Для магнитной задачи такая постановка корректна, насколько она корректна для гидродинамических расчетов с учетом сильной неравномерности профиля скорости потока МЖ.
2. В диссертационной работе, к сожалению, не рассмотрены вопросы ресурса работы ЭМЖД, учитывая что МЖ состоит из частиц, которые имеют абразивные свойства, в отличие от гидравлических жидкостей.

Несмотря на замечания, диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а соискатель Нестеров Сергей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

Доктор технических наук, профессор

кафедры Электротехника и

электромеханика ФГБОУ ВО ПНИПУ

Шулаков Н.В.

ФИО лица, предоставившего отзыв	Шулаков Николай Васильевич
Специальность 05.09.01	Электромеханика и электрические аппараты
Место работы	ФГБОУ ВО Пермский Национальный Исследовательский Политехнический Университет
Адрес	614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, ауд. 352
E-mail	shulakov@pstu.ru тел. 8(342) 2-198-057

Кандидат технических наук, доцент

кафедры Электротехника и

электромеханика ФГБОУ ВО ПНИПУ

Шу

Шутемов С.В.

ФИО лица, предоставившего отзыв	Шутемов Сергей Владимирович
Специальность 05.09.01	Электромеханика и электрические аппараты
Место работы	ФГБОУ ВО Пермский Национальный Исследовательский Политехнический Университет
Адрес	614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, ауд. 352
E-mail	shutemsv@yandex.ru тел. 8-908-274-77-28

Подписи д.т.н., профессора Шулакова Н.В. и к.т.н, доцента Шутемова С.В.

Заверяю

Специалист



31 января 2019 г.