

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нестерова С. А. 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

В рецензируемой работе рассматривается актуальная задача, посвященная анализу и исследованию взаимосвязанных магнитных, гидродинамических и тепловых процессов, протекающих в электромеханических магнитожидкостных демпферах, которые находят широкое применение в промышленности и на транспорте. Актуальность работы подтверждается предоставленным РФФИ грантом на проведение исследований, соответствующих научному направлению места выполнения работы и паспорту специальности 05.09.01 «Электромеханика и электрические аппараты».

Основу диссертации составляет синтез математических моделей электромеханических магнитожидкостных демпферов, позволяющих оценить влияние электромагнитных, гидродинамических и тепловых процессов на диссипацию энергии колебаний. Разработанные на основе синтезированных математических моделей методики, алгоритмы и программы позволяют с высокой точностью рассчитывать силовые характеристики демпферов.

Предложенные математические модели, методики и алгоритмы определяют научную новизну и практическую ценность работы. Важным практическим результатом являются также разработанные новые конструкции поршневых управляемых магнитожидкостных амортизаторов, позволяющих изменять силу сопротивления амортизатора путем регулирования магнитного потока.

Достоверность полученных результатов подтверждается сходимостью результатов теоретических исследований с результатами экспериментальных исследований, а также обоснованностью полученных результатов на основе фундаментальных теоретических положений электромеханики.

Отличительной особенностью работы является ее практическая направленность, четкая постановка цели и задач исследования, системный подход к их решению. Следует отметить математическую строгость изложения результатов работы, их всестороннюю экспериментальную проверку и широкую апробацию. По теме диссертационного исследования опубликовано 27 печатных работ, включая 5 статей в журналах из перечня ВАК РФ или приравненных к ним.

По материалу диссертации, представленному в автореферате, имеются следующие замечания:

1. В автореферате отсутствует количественная оценка точности разработанных математических моделей и алгоритмов по сравнению с известными моделями и алгоритмами.

2. Отмечается, что установлена существенность взаимного влияния магнитных, гидродинамических и тепловых процессов в рассматриваемых демпферах, однако, оценка такого влияния не приводится.

3. Имеются незначительные отступления от ГОСТ в части обозначения латинских переменных (требуется курсив).

Оценивая работу в целом, можно заключить, что поставленные автором задачи решены. По уровню используемых методов исследования, технических средств и полученным результатам диссертация, как это следует из автореферата, в полной мере соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор, Нестеров Сергей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

Заведующий кафедрой  
электропривода и электрооборудования береговых установок  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»,  
доктор технических наук,  
Саушев Александр Васильевич



07.02.2019 г.

E-mail: [SaushevAV@gumrf.ru](mailto:SaushevAV@gumrf.ru)

тел./факс: (812) 748-96-85

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)

198035, Санкт-Петербург, ул. Двинская 5/7



07 02 2019 г