

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Волохова Станислава Григорьевича «Исследование триботехнических показателей сопряжений «сталь — сталь» применительно к фрикционным гасителям колебаний на основе влияния магнитного поля», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 — Трение и износ в машинах

Повышение работоспособности узлов трения, в частности фрикционных гасителей колебаний, а также надежности соединений с гарантированным натягом является весьма важной научно-технической проблемой. Поэтому цель диссертационной работы: «Исследование триботехнических показателей пар трения «сталь — сталь» применительно к фрикционным гасителям колебаний на основе установления закономерностей влияния магнитного поля на процессы их трения и изнашивания» для применения в трибосистемах изделий транспортного машиностроения, обеспечивающих повышение их надежности и долговечности, несомненно, актуальна.

Научная новизна работы содержится в следующем:

- разработан подход к оценке влияния магнитного поля на триботехнические показатели, отличающийся тем, что рассматривается влияние магнитного поля на триботехнические свойства трущихся тел по степени интенсификации процессов, протекающих в зоне трения, установленной экспериментально;
- на основе разработанной модели намагничивания установлено различие влияния горизонтального и вертикального магнитных полей на силу и коэффициент трения неподвижного контакта, что подтверждено экспериментально;
- получены результаты для оценки влияния магнитного поля на молекулярную составляющую коэффициента трения, на триботехнические показатели скользящего контакта, на срыв посадки с гарантированным натягом, на температуру в зоне скользящего контакта, на интенсивность изнашивания в условиях скользящего контакта.

Теоретическая ценность и практическая значимость работы несомненна, так как в результате проведенных исследований автором разработаны теоретические основы намагничивания металлических пар трения и их применение в инженерных задачах, даны научно-обоснованные рекомендации для создания устройств, повышающих эффективность эксплуатации фрикционных гасителей колебаний, и других узлов трения.

Основное содержание диссертации доведено до сведения научной общественности в 19 публикациях, в том числе 5 - в рекомендованных ВАК РФ; 5 - в рецензируемых периодических изданиях, 9 - в патентах на полезную модель и изобретения; 4 - в материалах международных и всероссийских конференций. Поэтому достоверность научных результатов и выводов диссертации не вызывает сомнений.

Как видно из содержания автореферата, автором внесен существенный вклад в научно-технический прогресс в областях народного хозяйства, связанных с разработкой фрикционных гасителей колебаний с управляемым трением, что является существенным шагом на пути создания электромеханических (мехатронных) систем.

В качестве замечаний по содержанию автореферата хотелось бы отметить следующее:

- 1) на четыре главы сформулировано 8 задач исследования;
- 2) из содержания автореферата (с.8) не ясно, чем обоснован выбор материалов для образца прессовой посадки (соединение с натягом стержня, изготовленного из стали 40, и втулки, изготовленной из стали 09Г2С);
- 3) микроскоп «ММР-2» не является электронным (с.13)

Однако, как видно из автореферата, работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ 24 сентября 2013 г. №842, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ в машинах.

Профессор кафедры
«Технологии транспортного машиностроения
и ремонта подвижного состава» д.т.н.

А. А. Рауба

Контактная информация:

Рауба Александр Александрович – доктор техн. наук (научная специальность 05.03.01 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки), доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения (ОмИИТ)

Адрес: 644046, г. Омск, пр. Маркса,35

E-mail: RaubaAA@omgups.ru

Телефон: (3812) 31-06-18

Подпись профессора А. А. Рауба заверяю:
и.о.начальника управления кадрами, делами
и правового обеспечения Омского государственного
университета путей сообщения

18.11.2020г.

Т.А. Бушина