

В диссертационный совет 99.0.033.02,
созданный на базе Федерального
государственного бюджетного учреждения
науки «Институт машиноведения им. А.А.
Благонравова Российской академии наук»,
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Брянский государственный
технический университет»
241035, Россия, г. Брянск, б-р 50 лет Октября, 7

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кулешовой Екатерины Михайловны
на тему

«ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ЧЕРВЯЧНЫХ ПЕРЕДАЧ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОМОДИФИЦИРОВАННОГО СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА»,

представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по
научной специальности: 2.5.3 - Трение и износ в машинах.

Повышение износостойкости изделий машиностроения является **актуальной** задачей для работ по специальности 2.5.3 - Трение и износ в машинах, а название и содержание работы непосредственно соответствуют паспорту соответствующей специальности. Исследование износостойкости особенно актуально в отношении червячных передач, для которых изнашивание является основной причиной потери работоспособности. Важно также отметить, что процесс изнашивания червячных передач протекает с разной интенсивностью на разных стадиях эксплуатации, что существенно влияет на их долговечность, поэтому исследование динамики изнашивания этого узла, которая ранее практически не рассматривалась в литературе, является не только актуальным, но обладает и **практической ценностью, и научной новизной**.

Диссертационная работа Кулешовой Е.М. состоит из четырех глав, каждая из которых несет важную смысловую нагрузку. Первая глава посвящена обзору литературных источников по теме, анализ и критика которых позволяет автору выйти на адекватную этому исследованию постановку задачи, четко сформулировать цель работы и основные этапы ее достижения.



Общество с ограниченной
ответственностью «КУППЕР»
(ООО «КУППЕР»)
ИНН/КПП 7716732008/771701001
ОГРН 1127747207345

р/с 40702810738120008293
в ПАО СБЕРБАНК Г. МОСКВА
БИК 044525225 к/с 30101810400000000225
ОКВЭД 20.59.4, 72.19
ОКПО 11564473, ОКАТО 45280556000

129085, г. Москва,
ул. Годовикова, д. 9
строение 5, подъезд 5.9,
этаж 1, помещение 1.8
Технопарк «Калибр»
+7 (495) 859-31-03

cupper-shop.ru
@cupper.llc
#еденнаеди

CUPPER

Вторая глава представляет собой методические основы лабораторных испытаний образцов материалов, включая смазочные, а также формулировку основной закономерности изнашивания данных образцов, выявленной в процессе испытаний. Важно отметить, что полученная закономерность для случая использования наномодифицированной добавки к смазочному материалу, а именно – снижение интенсивности изнашивания с ростом нагрузки на сопряжение обладает как новизной, так и большой практической ценностью. Особенную убедительность полученным результатам придает анализ поверхности трения и измерение износа методом профилографирования, что наглядно иллюстрирует процесс формирования и роста износостойкой пленки, возникающей в процессе приработки и компенсирующей процесс изнашивания.

Содержание третьей главы позволяет подтвердить полученную в лабораторных условиях закономерность повышения износостойкости сопряжения с ростом нагрузки на уровне стендовых испытаний, максимально приближенных с точки зрения условий контактирования к ситуации в эксплуатации. Отметим, что данный вывод, а также наибольшую весомость фактора концентрации наномодифицированной добавки к смазочному материалу, подтверждает проделанный автором статистический и регрессионный анализ результатов эксперимента.

Четвертая глава содержит расчеты долговечности исследуемого сопряжения в связи с полученным автором уравнением динамики изнашивания, а также оценки вероятности безотказной работы сопряжения в условиях действия различных, в том числе, экстремальных факторов изнашивания. Результаты расчетов подтверждают выводы автора, сделанные ранее, в первую очередь, об особой роли наномодифицированной добавки к смазочному материалу.

К недостаткам автореферата следует отнести недостаточность информации о составе и свойствах наномодифицированной добавки к смазочному материалу, а также о составе пленки, формирующейся на поверхности трения. Однако указанные недостатки не могут играть существенной роли в оценке рассмотренной работы, поскольку в ней предлагается в качестве предмета исследования динамика изнашивания, которая и определяет работоспособность исследуемого сопряжения.

Полученные теоретические результаты подтверждены экспериментальными данными, приведенными в работе. Основные результаты представленной диссертационной работы отражены в научных трудах, в число которых входят статьи из журналов, рекомендованных ВАК РФ, в



Общество с ограниченной
ответственностью «КУПЕР»
(ООО «КУПЕР»)
ИНН/КПП 7716732008/771701001
ОГРН 1127747207345

р/с 40702810738120008293
в ПАО СБЕРБАНК Г. МОСКВА
БИК 044525225 к/с 30101810400000000225
ОКВЭД 20.59.4, 72.19
ОКПО 11564473, ОКАТО 45280556000

129085, г. Москва,
ул. Годовикова, д. 9
строение 5, подъезд 5.9,
этаж 1, помещение 1.8
Технопарк «Калибр»
+7 (495) 859-31-03

cupper-shop.ru
@cupper.llc
#еденнаеди

CUPPER

международных журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, в сборниках конференций. Указанные публикации подтверждают актуальность, научную новизну и практическую ценность представленной работы, а также компетентность и профессионализм соискателя. Актуальность работы, ее научная новизна и практическая значимость не вызывают сомнений.

В целом работа выполнена на достаточно высоком уровне, а выводы и рекомендации теоретически и практически обоснованы. Диссертационная работа Кулешовой Е.М. является законченной научно-квалификационной работой и полностью отвечает требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» Постановления Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (ред. От 01.10.2018 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Соискатель, Кулешова Екатерина Михайловна, несомненно, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3 – Трение и износ в машинах.

Мамыкин Сергей Михайлович, кандидат технических наук, специальность 05.02.04. – «Трение и износ в машинах», заместитель генерального директора по технической части

ООО «КУПЕР», ИНН 7716732008,
129085, Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.2,
+7 (495) 859-31-03, info@cupper.ru

«12» апреля 2024 г.

Подпись заверяю

генеральный
директор
ООО «Купер»
Мамыкин С.М.



Общество с ограниченной
ответственностью «КУПЕР»
(ООО «КУПЕР»)
ИНН/КПП 7716732008/771701001
ОГРН 1127747207345

р/с 40702810738120008293
в ПАО СБЕРБАНК Г. МОСКВА
БИК 044525225 к/с 30101810400000000225
ОКВЭД 20.59.4, 72.19
ОКПО 11564473, ОКATO 45280556000

129085, г. Москва,
ул. Годовикова, д. 9
строение 5, подъезд 5.9,
этаж 1, помещение 1.8
Технопарк «Калибр»
+7 (495) 859-31-03

cupper-shop.ru
@cupper.llc
#еденнаеди