

В диссертационный совет 24.2.277.01,
созданного на базе ФГБОУ ВО «Брянский
государственный технический университет»

241035, г. Брянск, бульвар 50 лет Октября, д. 7

Ученому секретарю диссертационного совета,
д.т.н., доценту Нагоркину М.Н.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шевцова Михаила Юрьевича на тему
«Технологическое повышение износостойкости деталей дифференциала
имплантацией материалов на основе карбида вольфрама»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальностям: 2.5.6 – Технологии машиностроения
2.5.3 – Трение и износ в машинах

Повышение износостойкости деталей трансмиссии и существенное увеличение нагрузочной способности основных составных частей дифференциала на всех рабочих режимах является одной из приоритетных задач для развития автомобильной техники. Решение данной нетривиальной проблемы требует разработки и внедрения различных мероприятий, одним из которых является применение упрочняющей обработки поверхностей трения путем создания на них многослойных модифицированных поверхностных слоев, обладающих высокими физико-механическими свойствами. В этой связи, тема диссертационного исследования Шевцова М.Ю., посвященного разработке технологической операции обработки поверхностей трения высокопрочными материалами на основе карбида вольфрама и углерода с целью повышения показателей износостойкости сопряженных поверхностей в различных механизмах является весьма актуальной и своевременной задачей.

Научную новизну диссертационной работы составляют:

1 Разработка технологии комбинированной электромеханической обработки (ИКЭМО) для упрочнения поверхностного слоя обрабатываемой

поверхности путем имплантирования карбидов вольфрама из консистентной смазки

2 Создание автором математической модели контактного взаимодействия в цилиндрических поверхностях в процессе трения с обоснованием основных критериев для оценки их износостойкости

3 Результаты сравнительных стендовых триботехнических испытаний

Достоверность и обоснованность научных положений и полученных результатов обусловлены:

- использованием в работе современных численных методов математического моделирования, основывающихся на фундаментальных законах и уравнениях трибологии, термодинамики процессов трения, изнашивания и смазки;

- проведением полномасштабных экспериментальных исследований на стенде испытаний приводного моста в АО «Брянский автомобильный завод»;

- оформленным патентом на изобретение RU 2704345 C1.

Практическая ценность диссертационной работы заключается в разработанной технологии комбинированной электромеханической обработки, позволяющей повысить износостойкость деталей в 1,5-2,0 раза.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В процессе выполнения экспериментальной части диссертационного исследования целесообразно было бы проведение триботехнических испытаний с использованием различных трансмиссионных масел, разрешенных к применению в автомобильной технике.

2. Расчет технико-экономической эффективности использования разработанной технологии упрочнения пары «сателлит-ось сателлита» в условиях серийного производства дифференциалов мостов АО «Брянский автомобильный завод», не содержит анализа изменения величины безотказного пробега дифференциалов главных передач, изготовленных по серийной и опытной технологиям, при эксплуатации в составе специального колесного шасси (тягача) в различных дорожных условиях.

Указанные замечания не снижают ценность и общую положительную оценку диссертационной работы, не влияют на основные научные и практические результаты и не затрагивают основных положений, вынесенных соискателем на защиту.

Диссертационная работа Шевцова М.Ю. является законченным научным исследованием и соответствует требованиям ВАК РФ п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», Постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 11.09.21 г.), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.5.6. «Технология машиностроения» и 2.5.3 «Трение и износ в машинах».

Отзыв составил
заместитель генерального конструктора,
начальник конструкторского комплекса № 4, главный конструктор,
АО «СЗРЦ Концерна Воздушно-космической
обороны «Алмаз-Антей» - Обуховский завод»,
кандидат технических наук

Таричко Вадим Игоревич

Специальность, по которой защищена кандидатская диссертация:
05.04.02 - Тепловые двигатели.

192012, Россия, Санкт-Петербург,
вн.тер.г. муниципальный округ Рыбацкое,
пр-кт Обуховской Обороны, д. 120, стр. 19, помещ. 1-Н
тел.: 8(812) 363-93-40
e-mail: dou@goz.ru

Подпись Таричко Вадима Игоревича заверяю:

Заместитель генерального конструктора – начальник конструкторского бюро
специального машиностроения АО «СЗРЦ Концерна Воздушно-космической
обороны «Алмаз-Антей» - Обуховский завод»



Семенов А.И.

2025 г.