

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы Родичева А.Ю.
«Увеличение ресурса грузовых автомобилей на основе функционального
тюнинга подшипников скольжения балансирных подвесок»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта

Диссертация Родичева А.Ю. нацелена на решение актуальной проблемы изучения механизмов изнашивания, методов повышения ресурса и инструментария для прогнозирования состояния узлов в процессе технического обслуживания и ремонта определяет актуальность разработки новых подходов. Актуальность работы диссертанта обусловлена ее выполнением и связью с семью научными программами в период с 2014 по 2025 г.

Научная значимость работы заключается в решении выше обозначенной проблемы, базирующейся на результатах выполненных автором теоретических и экспериментальных исследований с явными признаками научной новизны:

установлены режимы смазки сложно нагруженного подшипника скольжения балансирной подвески грузового автомобиля, работающего в условиях возвратно-вращательного режима работы, определены: поля давлений, минимальная толщина смазочного слоя, грузоподъемность, моменты трения и потери мощности на основе оригинальной методики, заключающейся в реализации математической, алгоритмической и программной модели;

выявлено определяющее влияние эффекта гидродинамического сдавливания смазочной пленки на величину несущей способности и формирование режима смазки в подшипнике скольжения балансирной подвески грузового автомобиля;

установлены теоретические зависимости скорости изнашивания опорной поверхности подшипника скольжения башмака балансира грузового автомобиля от скорости движения транспортного средства и состояния дорожного полотна на основе оригинальной модифицированной методики оценки ресурса подшипника скольжения балансирной подвески с использованием уравнения Арчарда с введенным в него коэффициентом дорожного полотна и экспериментально уточненным безразмерным коэффициентом износа;

установлены факторы, влияющие на прочность сцепления твердосмазочного покрытия с основой, определены структурно-механические особенности формирования покрытий, выявлена зависимость изменения толщины твердосмазочного покрытия от процесса приработки; на основе комплекса методов установлены и уточнены технологические параметры нанесения твердосмазочных антифрикционных покрытий.

Практическую значимость работы составляет создание при непосредственном участии автора в разработке, апробировании и внедрении: методики расчета ресурса подшипников скольжения балансирных подвесок грузовых автомобилей; технологии по изготовлению биметаллических подшипников скольжения балансирной подвески автомобиля КамАЗ методом нанесения многослойного покрытия с помощью газопламенного напыления на механически обработанное стальное основание с последующим межслойным пластическим деформированием антифрикционного слоя; технология по нанесению твердосмазочного антифрикционного покрытия на рабочие поверхности подшипников скольжения балансирной подвески автомобиля КамАЗ.

Автореферат написан технически грамотным языком, хорошо иллюстрирован и достаточно полно отражает этапы диссертационной работы, результаты которой достаточно апробированы в научной печати и конференциях различного уровня.

К недостаткам автореферата, на мой взгляд, можно отнести следующее:

1. Желательно на с. 11 в обзорной части конкретизировать творческий вклад известных ученых в области использования твердосмазочных покрытий, биметаллических подшипников, мониторинга износа рабочей поверхности подшипниковых узлов скольжения с выходом на нерешенные задачи, сформулированные диссертантом.

2. Для большей наглядности результатов экспериментальных исследований с. 25, 30 следует конкретизировать параметры используемого измерительного комплекса (тип, классы, точность, пределы измерения и т.д.) с выходом на суммарную погрешность экспериментальных результатов.

3. Так же на с. 32 более детальное изложение алгоритма предложенной методики с этапами анализа исходных параметров до этапа производства подшипников скольжения со встроенными датчиками диагностики.

Указанные замечания не носят принципиального характера, и, возможно, ответ на них представлен в самой диссертационной работе. Диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к

докторским диссертациям по п. 9-11, 13 и 14 Постановления Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» применительно к докторским диссертациям, а ее автор Родичев Алексей Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

Отзыв подготовил доктор технических наук по специальности (2.5.11) 05.05.04 «Дорожные, строительные и подъёмно-транспортные машины», профессор кафедры «Подъемно-транспортные системы» ФГАОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э.Баумана)


Савельев Андрей Геннадьевич
«20» октября 2025 года

Адрес: 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д.5, стр.1

МГТУ им. Н.Э. Баумана

Телефон: 8 (499) 263-63-91

Электронная почта: bauman@bmstu.ru

*Подпись Савельева А.Г. заверена.
Ведущий спешкается по персоналу:
Шагабутдинова И. В.*

