

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Тебекина М.Д. «Повышение эффективности определения технического состояния шаровых шарниров подвески легкового автомобиля» по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Одним из актуальных направлений повышения эксплуатационных характеристик автомобилей является своевременное и правильное сервисное обслуживание их ответственных узлов и агрегатов. Такое обслуживание должно основываться на достоверной информации об их техническом состоянии, которую можно получить только в результате объективного и углубленного диагностирования.

В этой связи тема диссертации, посвященная повышению эффективности технического диагностирования основных несущих узлов (шаровых шарниров) подвески автомобилей, за счет разработки новых и уточнения существующих теоретических и методических подходов при использовании вибрационных методов, **является актуальной.**

Дополнительным подтверждением актуальности работы является то, что она выполнена в рамках гранта президента РФ - «Разработка комплексной технической системы «Шаровый шарнир - эксплуатация, диагностика»,

**Научная новизна** работы определяется тем, что в ней впервые для шаровых шарниров подвески легковых автомобилей: получена новая математическая модель изменения их технического состояния; разработана оригинальная конструкция вибрационного испытательного стенда для диагностирования; предложен новый способ оценки и получены эмпирические зависимости, позволяющие определить величину осевого зазора в шарнире; получены новые экспериментальные данные о характере изменения и величинах осевого зазора в шарнире.

Новизна технических решений подтверждается 2 патентами РФ.

**Достоверность результатов** диссертации определяется тем, что они получены с использованием базовых положений теории автомобиля, технической диагностики, теории эксперимента, математического моделирования, современного программного обеспечения MathCAD, LabVIEW SignalExpress и подтверждаются результатами натуральных экспериментальных исследований в лабораторных и производственных условиях (расхождение между теоретическими и экспериментальными результатами не превышает 10%)

**Практическая ценность** работы заключается в том, что её результаты, обобщенные в виде практических рекомендаций позволяют повысить достоверность оценки технического состояния шаровых шарниров (увеличение точности измерений в 3 раза) при диагностировании и, как следствие, улучшить эффективность их сервисного обслуживания (сокращение времени диагностирования на 45 %).

Материалы диссертации опубликованы в 9 научных изданиях по списку ВАК, 2 патентах, докладывались и обсуждались на Всероссийских и Международных научных конференциях, что подтверждает их *хорошую апробацию*.

В качестве замечаний по тексту автореферата можно отметить следующее:

1. Не пояснена различная размерность левых и правых частей полученных эмпирических выражений (7) и (8).

2. Не раскрыто как проходило планирование экспериментов, так на с.12 отмечается «...использовали тридцать шаровых шарниров,...», но не пояснено чем определен выбор этого числа.

3. Не приведено как выполнялась статистическая обработка результатов экспериментов.

Отмеченные недостатки не носят принципиального характера. В целом в диссертационной работе решен комплекс важных вопросов, связанных с разработкой, исследованием и применением методики вибрационного диагностирования несущих элементов подвески автомобилей, позволяющей повысить точность и достоверность оценки и прогнозирования их технического состояния.

Диссертация «Повышение эффективности определения технического состояния шаровых шарниров подвески легкового автомобиля» выполнена на высоком научном уровне, а её результаты имеют практическое значение. Работа удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта», а ее автор Тебекин Максим Дмитриевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заслуженный работник высшей школы РФ,  
доктор технических наук, профессор, директор  
Института транспорта и технического  
сервиса

Корягин Сергей Иванович

доктор технических наук,  
профессор кафедры «Технологии транспортных  
процессов и сервиса»

Шарков Олег Васильевич

ФГАОУ ВПО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»  
236041, г. Калининград, ул. А. Невского д.14,  
тел. 8(4012)595585, e-mail: o\_sharkov@mail.ru.

