

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батжаргала Нямбата на тему «Силовой метод контроля технического состояния амортизаторов автомобиля в дорожных условиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.9.5. «Эксплуатация автомобильного транспорта» (технические науки)

Исследование Батжаргала Нямбата направлено на разработку дорожного метода контроля технического состояния амортизаторов автомобилей в условиях эксплуатации для обеспечения курсовой устойчивости и активной безопасности автотранспортных средств (АТС), что является актуальной задачей. Снижение технического состояния амортизаторов ведет к нарушению контактов шин с дорогой, увеличению риска заноса, к потере устойчивости и управляемости автомобиля.

Согласно приведенным в работе статистическим данным, от 17 до 32% автомобилей в Монголии эксплуатируются, как минимум, с одним неисправным амортизатором. Это влечет за собой увеличение числа дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Существующие методы контроля амортизаторов не обеспечивают учет их влияния на показатели устойчивости управляемого движения автомобиля. А разработку новых методов сдерживает отсутствие знаний, связывающих параметры технического состояния амортизаторов с параметрами, обеспечивающими устойчивость управляемого движения автомобилей. В связи с этим разработка силового метода контроля технического состояния амортизаторов, учитывающего их влияние на боковые реакции шин, является актуальной научной задачей.

Решение поставленных в работе задач позволяет значительно повысить активную безопасность автотранспортных средств, снизить уровень их аварийности и расширить возможности для использования инновационных подходов в диагностике ходовой части автомобилей. Практическая значимость работы подтверждена внедрением разработанных методик на предприятиях Монголии, что демонстрирует высокий практический потенциал полученных результатов.

Научные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации Батжаргала Нямбата, обладают высокой степенью обоснованности, что подтверждается следующими факторами:

- Для достижения поставленных целей исследования автором использовались как аналитические, так и экспериментальные методы. Теоретические разработки основаны на фундаментальных положениях теории динамики автомобилей и численных методах анализа. Экспериментальная



часть исследования выполнена с использованием поверенного измерительного оборудования, что гарантирует надежность и точность полученных данных;

- В диссертации предложена математическая модель системы «Автомобиль – Подвеска – Шина – Дорога», позволяющая моделировать влияние технического состояния амортизаторов на силовые параметры движения автомобиля. Адекватность модели подтверждена сравнением расчетных данных с результатами экспериментальных исследований, выполненных в условиях эксплуатации;

- Экспериментальная часть работы охватывает исследование различных параметров движения автомобилей при действии боковых сил и переезде неровностей. Для анализа применялись как лабораторные стенды, так и дорожные испытания, что позволило проверить полученные результаты в широком диапазоне эксплуатационных условий;

- Разработанный силовой метод контроля технического состояния амортизаторов внедрен в практику на предприятиях Монголии, что подтверждается актами внедрения. Это демонстрирует практическую применимость предложенных решений и их высокую достоверность.

- Основные результаты исследования опубликованы в рецензируемых научных изданиях, включая журналы из перечня ВАК и Scopus. Широкое признание научного сообщества и количество публикаций свидетельствуют о системном подходе автора к изложению результатов работы.

Вместе с тем по работе имеются отдельные замечания:

1. Не понятно, что обозначают индексы  $i$  и  $j$ , используемые в параметре  $\hat{\varphi}_{yij}$ ? Расшифровка их в автореферате нигде не приведена;

2. Не ясно, что означает символ  $\Delta f$  в формуле (26), на странице 12 автореферата.

Отмеченные замечания не снижают высокий научный уровень и практическую значимость диссертационной работы, которая представляет собой законченный научный труд.

По результатам оценки автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация Батжаргала Нямбата на тему «Силовой метод контроля технического состояния амортизаторов автомобиля в дорожных условиях» является законченной научно-квалификационной работой, которая в полной мере соответствует паспорту научной специальности 2.9.5. «Эксплуатация автомобильного транспорта», а также соответствует требованиям, изложенным в п. 2 Положения о присуждении ученых степеней в ФГБОУ ВО «ИРНИТУ», утвержденного приказом ректора ИРНИТУ от 08 июня 2023 г. № 415-0 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ИРНИТУ от 26 сентября 2023 г. № 484-0), а ее автор Батжаргал Нямбат заслуживает

присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта (технические науки).

Доцент кафедры Машиностроения и транспорта  
ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»,  
канд. техн. наук, доцент

«12» декабря 2024 г.

Мазур Владимир Викторович /

Подпись Мазура Владимира Викторовича

«12» декабря 2024 г.



Организация: ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»  
Структурное подразделение: кафедра машиностроения и транспорта  
Должность: доцент

Почтовый адрес: 665709, Иркутская обл., г. Братск, ул. Макаренко, 40  
Телефон: 8(964)541-72-21

Электронный адрес: mazurvv@yandex.ru

Шифр специальности, по которой защищена диссертация: 05.05.03 «Колесные и гусеничные машины»