



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петрова Вячеслава Сергеевича на тему: «Методика оценки и контроля технического состояния автомобильных шипованных шин в эксплуатации», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта

Безопасность эксплуатации транспортных средств в зимний период во многом зависит от состояния шин, обеспечивающих устойчивость автомобиля на обледенелых и заснеженных покрытиях. Действующие методики контроля состояния шипованных шин характеризуются преимущественно субъективным характером на основе визуального анализа, что затрудняет объективную оценку остаточного ресурса для своевременного принятия решений о замене. Недостаточная точность, отсутствие средств автоматизации диагностики, а также комплексной методики оценки эксплуатационных свойств шипованных шин обуславливают актуальность разработки методики оценки и контроля технического состояния шипованных шин.

В диссертации Петрова Вячеслава Сергеевича решена актуальная научно-практическая задача разработки методики оценки и контроля технического состояния шипованных автомобильных шин, основанная на объективном определении остаточной степени ошиповки и учёте типа дорожного покрытия. Методика позволяет повысить эффективность эксплуатации автомобилей за счёт повышения точности диагностирования сцепных свойств шин, снижения рисков потери управляемости и оптимизации затрат на обслуживание шин.

Признаками научной новизны работы обладают результаты решения поставленных задач, а именно: факторы, влияющие на динамические показатели автомобиля с зимними шипованными шинами; закономерности влияния этих факторов на сцепные свойства шипованных шин с различными состояниями дорожного покрытия в зимний период; многофакторные модели, учитывающие совместное влияние степени ошиповки и сцепных свойств дорожного покрытия на динамические показатели автомобиля; разработанное автоматизированное

устройство для диагностики состояния шипованных шин, обеспечивающее объективный контроль их технического состояния; методика оценки и контроля эксплуатационных свойств шипованных автомобильных шин и оценить её эффективность.

Научную новизну составляют следующие положения: 1. Установленные факторы, влияющие на динамические показатели автомобиля с зимними шипованными шинами. 2. Закономерности влияния остаточной степени ошиповки шин на динамические характеристики автомобиля (время разгона и тормозной путь) для различных типов зимних дорожных покрытий, что позволило выделить данный фактор как самостоятельный и значимый показатель работоспособности зимних шин. 3. Многофакторные математические модели времени разгона и тормозного пути автомобиля, которые, в отличие от известных, базирующихся преимущественно на характеристиках дорожного покрытия, впервые учитывают и степень остаточной ошиповки шин как количественный фактор. Это позволило описать совместное влияние состояния шин и дорожного покрытия на динамические свойства автомобиля с учётом нелинейности их взаимодействия. 4. Конструктивные решения и алгоритмы функционирования автоматизированного устройства для диагностики состояния шипованных шин, позволяющего, в отличие от известных методов, исключить субъективный фактор и с высокой точностью и минимальными затратами времени определить остаточную долю шипов.

Результаты диссертации имеют несомненную практическую значимость, которая заключается в установлении факторов и закономерностей их влияния на изменения сцепных свойств шипованных шин в эксплуатации.

Диссертационная работа имеет традиционную структуру, включает в себя разделы, содержащие описание аналитической, теоретической, экспериментальной частей работы.

По теме исследования опубликовано 6 научных работ, в числе которых 2 статьи в журналах из перечня изданий, рекомендованных ВАК.

Диссертационная работа соответствует п.9 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор - Петров Вячеслав Сергеевич - заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

Зав. каф. «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

ФГБОУ ВО УрГУПС,

доктор технических наук, доцент

Неволин Дмитрий Германович

ФИО: Неволин Дмитрий Германович, Адрес: 620034, Россия, г. Екатеринбург, ул. Колмогорова, д. 66. Телефон: 8(343)221-24-44. E-mail: innotrans@mail.ru.

Наименование организации, должность: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» (УрГУПС), доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Проектирование и эксплуатация автомобилей». Шифр и наименование научной специальности – 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

Дата составления отзыва: 20.02.2026 г.

Подпись Неволин Д.Г. заверено

Специалист по кадрам *М.А. Кондрашкина*



20.02.2026