

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО

«Саратовский государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.»

К.Ф.М.Н.

Афонин О.А.



2018 г.

### ОТЗЫВ

#### ведущей организации

на диссертационную работу Лазарева Дмитрия Александровича на тему «Совершенствование дорожно-транспортной экспертизы на основе исследования процесса торможения автомобиля», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного

*Актуальность темы* определяется недостаточной проработкой в теоретическом и практическом плане вопросов, связанных с исследованием процесса торможения автомобиля в рамках рассмотрения вопросов дорожно-транспортной экспертизы. Одной из острейших проблем современности является аварийность на автомобильном транспорте. Процедура расследования дорожно-транспортных происшествий (ДТП), наряду с задачами по снижению тяжести последствий от обозначенной социально-экономической проблемы, является наиболее значимым и актуальным процессом. С увеличением общего числа аварий повышается сложность и количество работ, связанных с проведением дорожно-транспортной экспертизы. В большинстве случаев дорожно-транспортные происшествия сопровождаются процессом торможения транспортных средств, поэтому очевидно, что исследование данного вопроса очень важно при расследовании и экспертизе ДТП. Исследование процесса торможения автомобиля базируется на определении его замедления, которое зависит, в том числе, и от коэффициента сцепления.

Несмотря на многочисленные исследования по данной проблематике, на сегодняшний день имеется ряд проблем, связанных с определением коэффициента сцепления, а также вытекающих из них сложностей при проведении дорожно-транспортной экспертизы. Например, недостаточно распространены экспериментальные способы определения коэффициента сцепления шины автомобильного колеса с опорной поверхностью и особенности совершенствования модели его вычисления с учетом различных изменяемых характеристик как конструктивного свойства, так и эксплуатационного, основанные на современных достижениях науки и техники.

Поэтому повышение универсальности и достоверности способов определения коэффициента сцепления при проведении дорожно-транспортной экспертизы через совершенствование экспериментальных испытаний контактных элементов является актуальной задачей.

**Новизна полученных результатов** исследования заключается в следующем:

1. Определены дополнительные факторы, влияющие на изменение коэффициента сцепления и предложен способ их учета при исследовании процесса торможения;
2. Уточнена математическая модель поведения корпуса автомобиля при перераспределении нагрузки в результате торможения на основе теории колебаний;
3. Предложена конструкция универсальной установки для измерения коэффициента сцепления заблокированного колеса с опорной поверхностью.

**Обоснованность** научных положений, рекомендаций **и достоверность результатов** исследований подтверждаются согласованностью результатов теоретических расчетов с данными, полученными экспериментальным путем автором и другими исследователями. Обоснованность и достоверность научных положений и результатов диссертационной работы подтверждаются использованием основных положений теории движения автомобиля, теории планирования эксперимента и методов графического анализа.

**Значимость результатов исследований для науки** представляют:

- принципы моделирования транспортных потоков и автомобильных стоянок, учитывающие не только основные характеристики транспортных потоков, но и свойства дорожного полотна и технические средства организации движения;

- математическая модель определения параметров автомобильных транспортных потоков с использованием электрических законов.

*Практическое значение работы* заключается в усовершенствованном подходе получения исходных данных (значений коэффициента сцепления) для исследования процесса торможения автомобиля при проведении дорожно-транспортной экспертизы через совершенствование экспериментальных испытаний контактных элементов с учетом изменяющихся условий.

Результаты исследований имеют прикладной характер и могут быть использованы в экспертно-криминалистической деятельности при исследовании обстоятельств дорожно-транспортных происшествий.

***По автореферату и диссертации имеются следующие замечания:***

1. Предлагаемый способ измерения коэффициента сцепления колеса с опорной поверхностью не рассматривает частные случаи использования данной установки на примере нестандартных ситуаций и эксплуатационных факторов (например, скольжение автомобиля по специфичной поверхности или без шины на дисковом ободу), что, по нашему мнению, часто наблюдается при ДТП.

2. Не ясно, чем отличается принцип действия и конструкция предлагаемой универсальной установки для измерения коэффициента сцепления заблокированных колес с опорной поверхностью от множества аналогичных устройств, используемых другими исследователями?

3. Утверждение автора о том, что на рис.6,7,8 (стр.13 автореферата) зависимость имеет линейную форму – некорректное. Зависимость явно имеет экспоненциальный характер.

4. Не понятно, какая размерность получается при расчете коэффициента сцепления по формуле 3.27 (стр. 94 диссертации)?

Однако, указанные замечания не снижают положительной оценки приведенных в диссертационной работе Д.А. Лазарева научных и практических положений и результатов.

***Завершенность и качество оформления диссертационной работы.***

В целом диссертационная работа является завершенной и хорошо оформленной, отличается глубокой проработкой и анализом теоретического и экспериментального материала, имеются необходимые иллюстрации и таблицы, наглядно показывающие полученные автором результаты исследований. Основные положения диссертации достаточно широко апробированы на международных и вузовских конференциях.

По теме диссертации опубликовано 9 научных статей, в том числе 2 научные статьи в изданиях, из перечня рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций, 2 статьи в изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования (Scopus, Web Of Sciens).

Автореферат соответствует требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ и в полной мере отражает содержание диссертации.

**Заключение.** Диссертационная работа, выполненная Лазаревым Д.А. на тему: «Совершенствование дорожно-транспортной экспертизы на основе исследования процесса торможения автомобиля» является законченной научной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей важное народнохозяйственное значение для повышения эффективности проведения дорожно-транспортной экспертизы. Внедрение предложенных в работе технических решений вносит значительный вклад в развитие автотранспортной отрасли.

Диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Лазарев Д.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – эксплуатация автомобильного транспорта.

Материалы, изложенные в диссертации, а также отзыв по диссертационной работе рассмотрены, заслушаны и одобрены на заседании кафедры «Организация перевозок, безопасность движения и сервис автомобилей» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (протокол № 8 от « 17 » октября 2018 г.)

Заведующий кафедрой «Организация перевозок, безопасность движения и сервис автомобилей»

доктор технических наук, проф.

 24/10/18 Басков В.Н.

Докторская диссертация по специальности 05.20.03 – «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Адрес: 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77.

Тел.: (8452) 998750.

E-mail: baskov@sstu.ru

Подпись д.т.н., проф. Баскова В.Н.

Ученый секретарь ученого Совета при ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

 Салтыкова О.А.