



СибАДИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«СИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНАЯ  
АКАДЕМИЯ  
(СибАДИ)»**

пр. Мира, 5, Омск, 644080  
тел. (3812) 65-03-22, факс (3812) 65-03-23  
<http://www.sibadi.org> e-mail: [info@sibadi.org](mailto:info@sibadi.org)

Исх. № 14-3341 05.09.2014г.

На № \_\_\_\_\_ 20 г.

Утверждаю

Проректор по научной работе  
ФГБОУ ВПО «Сибирской  
государственной автомобильно-  
дорожной академии»  
д.э.н., профессор

Ирюков В. В.

«5» сентября 2014г.

**Отзыв**

ведущей организации ФГБОУ ВПО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия» на диссертационную работу Куракиной Е.В. «Научно-методическое обеспечение автотехнической экспертизы, учитывающей техническое состояние автомобиля и дорожной среды», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – эксплуатация автомобильного транспорта

**Актуальность работы**

Методическое обеспечение автотехнической экспертизы дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в настоящее время базируется на знаниях, полученных в основном в 70-80 годы. На месте ДТП и при расследовании не практикуется обязательное определение дорожных условий по сцеплению и неровностям, а также выявление технического состояния транспортных средств, участвующих в ДТП. А это существенно снижает не только доказательное значение выполненных техническими специалистами экспертных заключений для принятия правового решения, но и проведение действительно эффективных мероприятий по снижению аварийности на автомобильном транспорте. Поэтому выполненная Куракиной Е.В. научно-исследовательская работа является несомненно актуальной.

**Достоверность результатов, положений и выводов исследований**

В диссертации демонстрируются системный подход при выявлении роли дорожных условий и технического состояния транспортных средств в статистике аварийности по системе В-А-Д-С. При этом определяются наиболее важные

37337

параметры дорожных условий и транспортных средств, которые необходимо определять и фиксировать при каждом ДТП.

В основу данной работы положены экспериментальные исследования дорожных условий и процессов торможения автотранспортных средств. Условия сцепления определялись на 9 участках дорог разных категорий, в разное время года и при разном их состоянии (сухое, влажное, грязное, заснеженное и обледенелое покрытие). Проводились тормозные испытания транспортных средств шести автомобилей разных категорий в шести диапазонах загрузки (от снаряженного состояния до полной загрузки). При этом применялись современные отечественные измерительные средства, которые используются для оценки дорог и тормозных свойств автотранспортных средств.

Большой объем измерений с современной системой их обработки убеждают в достоверности полученных результатов, выдвигаемых положений и общих выводов.

#### **Основные научные результаты и их значимость для науки и производства**

Отличительной особенностью и новизной данной работы является совместное проведение измерений коэффициентов сцепления различных дорог и в разном состоянии с выполнением торможений автомобилей всех категорий с разной степенью их загрузки на этих же участках дорог. И это позволило получить достоверную информацию для уточнения параметров экстренного торможения автотранспортных средств в условиях аварийных ситуаций при проведении автотехнической экспертизы.

При этом удалось сохранить форму методического обеспечения расчетов скоростей и остановочных путей автотранспортных средств, но ввести поправочные коэффициенты в зависимости от состояния связанной подсистемы «Автомобиль-дорога». А это очень важно для практики выполнения автотехнической экспертизы по материалам реальных ДТП.

Использование полученных результатов по уточнению расчетов важнейших параметров позволит не только повысить достоверность и доказательное значение заключений автотехнической экспертизы для следствия и суда, но открывает возможность более обоснованного применения на месте ДТП контрольных торможений и измерений при следственных экспериментах.

#### **Оценка содержания диссертации и её завершенности**

Представленная диссертация имеет введение, 4 главы с выводами, 169 страниц машинописного текста, 54 таблицы, 86 рисунков, 11 Приложений. В списке литературы указаны 103 источника.

*В первой главе* подробно рассматривается состояние и уровень выполненных научных исследований по безопасности дорожного движения. Последовательно после анализа проблем аварийности на автомобильном

транспорте оценивается состояние безопасности транспортных средств и дорожной среды с подробным изложением имеющихся показателей в работах различных исследователей и в нормативных документах. Затем рассматриваются влияющие факторы на эффективность торможения транспортных средств и проводится анализ существующего научно-методического обеспечения производства экспертных исследований ДТП.

После выводов по первой главе формулируются автором задачи своего исследования.

**Вторая глава** посвящена теоретическому исследованию влиянию основных параметров дорожной среды на процесс экстренного торможения автомобилей. Предлагается фактическую реализацию условий сцепления шин автомобиля с опорной поверхностью определять путем умножения справочного нормативного значения коэффициента сцепления на поправочные коэффициенты, зависящие от вида дорожного покрытия, состояния дорожного покрытия, его шероховатости, ровности и колейности. Выявляется необходимость экспериментального определения коэффициентов сцепления на различных дорогах, в сухом, влажном и загрязненном состоянии в течении всего года, чтобы учесть и влияние температуры окружающей среды.

А при определении расчетного замедления автомобилей при торможении предлагается использовать коэффициент (параметр) эффективности торможения автомобилей разных категорий в соответствующих дорожных условиях с учетом их загрузки (от снаряженного состояния до полной нагрузки).

**В третьей главе** обстоятельно излагается материал объемных экспериментальных исследований параметров и факторов подсистемы «Автомобиль-дорога». Обосновывается необходимость проведения испытаний на девяти участках дорог различных категорий и транспортных средств категорий М1, М2, М3, Н1, Н2, Н3 с различной степенью их загрузки. Приводится характеристика дорог и транспортных средств, а также указывается применяемое оборудование для измерений (приборы ППК-МАДИ, «Эффект-02», и прибор «Песчаное пятно», приборы для измерения ровности, колейности и уклонов). Описывается методика измерений и современная методика обработки результатов.

Отдельно представлены результаты экспериментальных исследований эффективности торможения транспортных средств с выявленными коэффициентами эффективности торможения на дорогах в разном их состоянии, а также результаты 127... 511 измерений коэффициента сцепления на различных участках дорог, при разном их состоянии и в разное время года.

Положительно оценивается представление результатов измерения коэффициентов сцепления на графиках совместно с диапазоном рекомендуемых значений в существующих методиках и значением в ГОСТе Р 50597-93 (стр.122-143, 193-198).

В конце главы представлен алгоритм применения полученных коэффициентов подсистемы «Автомобиль-дорога» при автотехнической экспертизе ДТП.

*В четвертой главе* приводится методика применения результатов исследования в практических расчетах при автотехнической экспертизе. Представлен общий алгоритм проведения автотехнической экспертизы и на отдельных примерах показано, какое уточнение существующих расчетных методов достигается с применением результатов выполненного исследования. Таким образом доказывается реальная завершенность диссертации.

Диссертация хорошо и качественно иллюстрирована, текст её добротно отредактирован.

#### **Замечания по содержанию диссертации:**

1. Изложение материала первой главы можно было сократить.
2. В соответствии с данными в таблицах 3.1-3.5 (стр.115-118) эффективность торможения испытанных транспортных средств при нагрузке 100% не соответствует требованиям ГОСТа Р 51709-2001. И как понимать получение коэффициентов  $K_{\phi}^{1-III}$  больше единицы на уровне сцепления  $\phi \leq 0,4$  для автомобилей без АБС и «при отсутствии следов юза» на таком низком сцеплении?
3. Тормозная диаграмма на рис.2.7 (стр.77) имеет почему-то одинаковый уровень замедления при разных условиях сцепления, а скорость соответствует её изменению в координатах  $V=f(t)$ , а не  $V=f(s)$ .
4. Следовало предварительно проверить тормозные свойства транспортных средств по ГОСТу Р 51709-2001, и явно недостаточно их техническое состояние было представлять только уровнем загрузки.
5. Следовало бы указать, что на месте ДТП необходимо проводить торможение с прибором «Эффект-02» для выявления уровня сцепления на дорогах с мокрым, грязным, заснеженным, обледенелым и неровным покрытием. А также дать оценку приемлемости торможения на месте ДТП с измерением пути «юза» и начальной скорости.
6. Нет ссылки, откуда взяты некоторые формулы (стр. 91,92), в тексте имеются опечатки.

#### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.**

На основе многолетнего опыта исследований рабочего процесса автомобильных шин и процессов торможения автомобилей в различных условиях, а так же проведения экспертных исследований конкретных сложных ДТП в Сибирском регионе можно указать, что результаты выполненной диссертационной работы с большим объемом испытаний должны быть учтены в методиках РФЦСЭ для экспертов. И в этом центре должна быть, наконец, сформирована программа на

проведение направленных исследований по обновлению методических указаний с привлечением к ней имеющих опыт организаций и специалистов.

Экспертные организации Министерство юстиции и УВД должны иметь современное оборудование для проведения испытаний на месте ДТП, а выезжающие на место ДТП должностные лица должны быть обучены работе с прибором «Эффект», хотя бы на автомобиле оперативной группы. Массовое применение этого прибора позволит его совершенствовать, снизить его стоимость и получить важные фактические данные для расследования и экспертизы каждого ДТП в конкретных дорожных условиях.

Направленность и результаты этой работы должны быть использованы для обучения не только экспертов, но и работников ГИБДД, дорожных организаций, следователей и судей, не говоря уже про обучение студентов по специальностям автомобильного транспорта и автомобильных дорог.

#### **Заключение**

Диссертация Куракиной Е.В. выполнена на актуальную тему совершенствования методического обеспечения экспертных исследований ДТП с разными категориями автомобилей и в разных дорожных условиях.

Выводы работы базируются на большом экспериментальном материале, полученном в реальных условиях на современном оборудовании. Основные положения и результаты работы изложены в девяти публикациях и доложены на международных научно-технических конференциях в период 2008-2014гг.

Автореферат соответствует основным положениям диссертации.

В целом выполненная работа имеет научную новизну и практическую значимость, она, по нашему мнению, соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям и специальности 05.22.10-«Эксплуатация автомобильного транспорта», а её автор, Куракина Елена Владимировна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук.

Диссертационная работа и отзыв рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « Организации и безопасность движения» 4 сентября 2014 года. Присутствовало на заседании 19 человек, «за» - 19, «против» - нет, «воздержались» - нет. Протокол - № 1 от 4.09.2014г.

Зав. кафедрой "Организации и  
безопасность движения", к.т.н.

Ю.А. Рябоконь

Профессор кафедры "Организация и  
безопасность движения", к.т.н

В.Д. Балакин

