

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора Сильянова Валентина Васильевича на диссертационную работу Брылева Ильи Сергеевича «Реконструкция ДТП по параметрам процесса торможения двухколесных механических транспортных средств», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 - Эксплуатация автомобильного транспорта.

Рецензируемая работа выполнена на 159 страницах машинописного текста и включает в себя 114 страниц основного текста диссертации, в том числе 47 рисунков, 29 таблиц, 46 формул, список литературы из 131 наименования.

1. Актуальность темы диссертационной работы

Одну из важнейших позиций, среди мероприятий по борьбе с аварийностью на дорогах, занимает исследование причин дорожно-транспортных происшествий и установление фактических причин, приведших к аварии. Это включает в себя как быстроту и качественную фиксацию первичной пространственно-следовой информации с места ДТП со стороны компетентных органов, так и точность расчётной оценки параметров движения мотоциклов при проведении реконструкции механизма ДТП.

Существующая методика реконструкции ДТП по параметрам процесса торможения мотоциклов, связанная с определением наличия либо отсутствия у водителя технической возможности предотвратить ДТП обладает рядом существенных недостатков и требует уточнения.

Используемая в экспертной практике методика расчета скорости движения мотоциклов перед началом торможения, созданная в 60-х годах прошлого века занижает расчетную скорость движения по сравнению с фактической скоростью. Изначально методика была ориентирована на отечественные мотоциклы, произведенные в 80-90е годы. До сих пор, экспертами по анализу ДТП применяются заниженные значения времени нарастания замедления, установившегося замедления, полученные ранее

(80-90е года) при расчётной оценке скорости движения, тормозного и остановочного пути, времени торможения, удаления мотоцикла от места столкновения в момент возникновения опасности для движения, при этом на сегодняшний день, отечественные мотоциклы практически перестали эксплуатироваться на дорогах общего пользования. Значительным недостатком действующей методики является тот факт, что методика не предусматривает учет факторов, формирующих величину установившегося замедления и времени его нарастания, такие как тип тормозной системы мотоцикла, наличие АБС, промежуточная величина массы мотоцикла. Как показывает экспертная практика, использование изначально заниженных значений параметров процесса торможения мотоциклов может повлиять на выводы автотехнического исследования в целом. Таким образом, изучение данного вопроса является приоритетной задачей исследования, поскольку результат автотехнического исследования может повлиять на решение должностного лица, уполномоченного рассматривать конкретное ДТП.

В представленной на рассмотрение работе Брылев Илья Сергеевич подошел к решению этого вопроса комплексно и с системных позиций. При проведении экспериментальных исследований автор сделал акцент на наиболее популярные мотоциклы без АБС, так и мотоциклы оснащенные АБС, при этом сегмент мотоциклов также отличался по массе и типу тормозной системы.

Диссертант предложил научно обоснованную методику определения параметров процесса торможения мотоциклов с применением современного деселерометра модели «LWS-2MC» для определения замедления и времени нарастания замедления, динамометрической установки для определения продольного коэффициента сцепления, которая позволяет с помощью эмпирических моделей определять параметры торможения мотоциклов.

Следовательно, рассматриваемая работа, направленная на решение комплекса важных проблем, является весьма актуальной.

2. Научная новизна исследований и полученных результатов

Основным научным результатом исследований можно считать уточнение методики реконструкции ДТП по параметрам процесса торможения мотоциклов.

К новым научным результатам можно отнести:

1. Корректировка осредненных значений установившегося замедления и времени его нарастания с учетом наличия АБС, режима торможения мотоцикла, различной степени их нагрузки, типа и состояния дорожного покрытия, позволила уточнить методику реконструкции ДТП по параметрам процесса торможения мотоциклов.
2. Экспериментально установлено влияние выделенных факторов на значение установившегося замедления и времени его нарастания при торможении двухколесных механических транспортных средств.
3. Автором разработаны эмпирические модели для определения установившегося замедления и времени его нарастания, позволяющие повысить достоверность расчетной оценки параметров процесса торможения.
4. Разработан алгоритм определения корректирующих коэффициентов, а так же предложены их значения в зависимости от типа тормозной системы мотоцикла, величины его массы, состояния дорожного покрытия, наличия АБС и режима торможения.

По результатам научной новизны, автор удостоен гранта победителя конкурса Комитета по науке и высшей школе администрации Санкт-Петербурга для студентов, аспирантов, молодых ученых, молодых кандидатов наук 2014 года (Диплом ПСП №14058).

3. Степень обоснованности и достоверности научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации

В рассматриваемой диссертации проанализированы достижения и теоретические положения предшествующих исследователей по вопросам реконструкции ДТП с участием мотоциклов.

Изучение выводов, научных результатов и основных положений диссертации позволило установить, что соискатель достаточно ясно владеет вопросом и четко излагает необходимость доказательств правильности своих научных результатов и выводов. Автором корректно использованы апробированные опытом теории, расчетные методы вычисления скорости движения в момент начала торможения, времени торможения, тормозного и остановочного пути, удаления мотоцикла от места столкновения в момент возникновения опасности для движения, с учетом определенных корректировок.

Обоснованность и достоверность результатов исследований, выводов и рекомендаций достигается корректным обоснованием ограничений и допущений, принятых в ходе исследования, применением математического аппарата, оценкой достоверности экспериментальных исследований, метрологической поверкой экспериментального оборудования, подтверждением результатов сравнительными расчетами.

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Значимость для науки и практики результатов диссертационной работы заключается в следующем:

- возможности применения уточненной методики в практической сфере деятельности автотехнических экспертов при реконструкции механизма ДТП с участием мотоциклов.
- разработанные автором зависимости помогут модернизировать и увеличить доказательную базу при исследовании механизма ДТП в части установления обоснованности и правомерности выбора скоростного режима водителями двухколесных механических транспортных средств.
- полученные результаты уже сегодня используются в учебном процессе ЦПК ИБДД СПбГАСУ при подготовке по программам «Эксперт-техник по независимой технической экспертизе ТС», «Судебная инженерно-техническая экспертиза», а так же используются в учебном процессе при

подготовке по специальностям «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и «Организация и безопасность движения».

Разработанная методика принята ИБДД СПбГАСУ, страховым публичным акционерным обществом «РЕСО-Гарантия» к использованию в экспертной практике.

5. Критические замечания и недостатки

Положительно оценивая рассматриваемую работу в целом, отмечая ее высокий научный уровень, достаточную степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, стоит отметить ряд замечаний:

1. Не достаточно полно раскрыт физический смысл коэффициента сцепления как фактора, влияющего на формирование величины установившегося замедления и времени его нарастания;

2. Не указана погрешность полученных корректирующих коэффициентов, степень их влияния на конечный результат.

3. Исследовалось ли опрокидывание мотоцикла на бок, каким образом производить расчет скорости движения в данном случае?

4. Не понятно, каким образом прогрев шин оказывал влияние на полученные значения установившегося замедления и времени его нарастания.

Однако отмеченные недостатки носят рекомендательный характер, не относятся к главному содержанию работы и не существенно влияют на общую оценку работы. Предложенные рекомендации могут быть учтены автором в дальнейших научных исследованиях. В целом, работа выполнена на высоком профессиональном уровне и хорошо оформлена.

6. Выводы и рекомендации

В целом, диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, в которой на основе выполненных автором обобщений, теоретических, расчетных и экспериментальных исследований решена научная задача, посвященная реконструкции ДТП по параметрам процесса торможения мотоциклов.

Автором по теме диссертации опубликовано 11 печатных работ, в которых отражены основные положения диссертационной работы. Из них 7 опубликованы в рецензируемых научно-технических журналах по перечню ВАК РФ, в которых рекомендуется публикация материалов и результатов диссертаций.

Диссертация выполнена на современном научном уровне и представляет собой законченную самостоятельную научно-квалификационную работу. В целом, диссертация оформлена аккуратно. Представленные материалы изложены в логической последовательности.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы и оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. Стиль изложения способствует пониманию диссертации и позволяет объективно оценить личный вклад автора и полученные результаты исследования.

В ходе проведения своих научных исследований, автор показал себя профессионально подготовленным специалистом в области эксплуатации автомобильного транспорта.

Методика реконструкции ДТП по параметрам процесса торможения двухколесных механических транспортных средств вносит значительный вклад в развитие теории и практики эксплуатации автомобильного транспорта.

Заключение

Вышеизложенный материал дает основание считать, что диссертационная работа Брылева Ильи Сергеевича по содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных результатов, является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

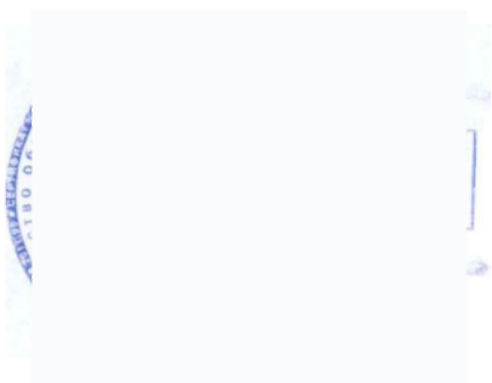
За решение задачи по разработке методики реконструкции ДТП по параметрам процесса торможения двухколесных механических

транспортных средств, имеющей важное значение в области эксплуатации автомобильного транспорта, Брылев Илья Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 - Эксплуатация автомобильного транспорта.

Официальный оппонент,
доктор технических наук,
профессор, ФГБОУ ВПО
«Московский автомобильно-
дорожный государственный
технический университет
(МАДИ)», советник ректора
125319, Москва, Ленинградский
проспект, 64, тел. 8(499)155-01-8
silyanov@bk.ru



Валентин Васильевич Сильянов



Проректор МАДИ по научной работе
д.т.н., профессор А. М. Иванов