

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата военных наук, профессора Афанасьева Александра Сергеевича на диссертационную работу Тюлькина Евгения Викторовича «Методика определения границ триггера записи данных дорожно-транспортного происшествия в блоки управления автомобиля», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Рецензируемая работа выполнена на 156 страницах машинописного текста и содержит 10 таблиц, 80 рисунков, список литературы из 116 наименований и 5 страниц приложений к диссертации.

1. Актуальность темы диссертационной работы

Дорожно - транспортные происшествия (ДТП) наносят непоправимый материальный и моральный ущерб различным отраслям промышленности, бизнесу и здоровью населения. Достаточно сказать, что только ежегодные потери государства составляют около 5-6 % валового внутреннего продукта.

Поэтому разработка мероприятий, направленных на анализ ДТП, выявления факторов их проявления и предупреждения, расследования и реконструкции причин их совершения является актуальной научной задачей.

При реконструкции ДТП существующие руководящие документы и методики не полностью учитывают особенности технического состояния современных АТС и требуют значительного совершенствования. Это связано с тем, что большинство действующих в настоящее время методов экспертизы разработаны для автомобилей отечественного производства, конструкция которых значительно отличается от современных образцов.

Эксперты используют значения параметров процессов торможения ТС при вычислении скорости, времени и пути торможения, разработанные для конструкций автомобилей выпуска прошлого века. Широкое применение электроники и оснащение современных автомобилей адаптивными

тормозными системами привело к отсутствию следов торможения, что вызывает необходимость поиска новых способов определения таких параметров как скорость и пути торможения при реконструкции ДТП.

Таким образом, от качества автотехнической экспертизы конкретного ДТП зависят судьбы и жизни участников дорожного движения.

Комплексное решение поставленного вопроса отражено в системном подходе, применяемом диссертантом, в том числе при проведении экспериментальных исследований. Одной из наиболее известных работ автора по данной тематике является учебный фильм, опубликованный в сети интернет под названием - «Наезд на пешехода, определение скорости автомобиля», в котором рассматривается проведение эксперимента, и приведена достаточно убедительная информация для автотехнических экспертов в ходе испытаний различных категорий ТС.

Предложенная диссертантом научно обоснованная «методика определения границ триггера записи данных ДТП в блоки управления автомобилем» позволяет, используя соответствующий математический аппарат, своевременно определять данные о параметрах движения автомобиля, используя данные ЭБУ и решить ряд наиболее важных вопросов, возникающих при анализе ДТП.

2. Научная новизна исследований и полученных результатов

Основным научным результатом исследований можно считать разработку предложенной на рассмотрение «методики определения границ триггера записи данных ДТП в блоки управления автомобиля».

Новыми научными результатами являются.

1. Подробное описание физических процессов, происходящих с телом пешехода при фронтальном наезде автомобиля и уточнение методики реконструкции ДТП с использованием данных по отбросу пешехода от места наезда.

2. Полученные экспериментальные данные коэффициентов сцепления тела человека с разнотипной опорной поверхностью при использовании различных видов одежды.
3. Описано влияние тела пешехода на мгновенное замедление автомобиля при фронтальном наезде.
4. Выведены зависимости, позволяющие применять определяемые границы запуска записи данных о ДТП в ЭБУ автомобиля.
5. Разработка методики получения исходной информации о возможном наличии данных ДТП в электронных блоках управления автомобиля.

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

В представленной работе проанализированы актуальные работы и методики исследования обстоятельств ДТП различных авторов, в том числе по вопросам анализа применяемых данных для автотехнических исследований. Проанализированы и описаны технические факторы, оказывающие существенное влияние на качество исходных данных при реконструкции ДТП, отраженные в 116 отечественных и зарубежных источниках.

Исходя из анализа полученных выводов, изложения основных положений, а также научных результатов диссертации можно утверждать, что соискатель вполне владеет представленным материалом, умеет правильно обосновывать полученные научные данные и обоснования. Тюлькин Е.В. корректно использует применяемые на практике теории и математический аппарат определения параметров движения ТС, в том числе расчетные методы вычисления скорости в момент столкновения ТС и наезда на пешехода.

Достоверность и обоснованность научных результатов исследования и его выводов обеспечивается правильным выбором ограничений и

допущений, принятых в ходе исследования, обеспечивается использованием корректного и апробированного математического аппарата. Оценка достоверности экспериментальных исследований подтверждается данными, изъятими из ЭБУ АТС, и их сравнением с расчетными значениями о ДТП.

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

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

– разработанная методика позволяет повысить качество проводимых исследований в практической сфере деятельности экспертов автотехников и сотрудников ГИБДД, оказывая существенное влияние на объективность результатов исследований процессов ДТП;

– предложенные автором эмпирические данные позволяют существенно расширить доказательную базу при проведении анализа и реконструкции ДТП;

– полученные результаты исследования используются в экспертной практике ГИБДД РФ, ГСУ СК РФ на транспорте по СЗ и ЮФО, ООО «Кит оценка», институтом безопасности дорожного движения (ИБДД) СПбГАСУ, НЧЭУ «Межрегиональный центр независимой экспертизы» г. Сочи, ООО «Центр судебной экспертной помощи» г. Вологда.

Основные положения диссертации подтверждаются актами внедрения научных результатов работы и используются при подготовке студентов по направлениям «Организация и безопасность движения», «Эксплуатация автомобильного транспорта» в учебном процессе СПбГАСУ.

5. Критические замечания и недостатки

В целом, положительно оценивая рассматриваемую работу, отмечая ее достаточный научный уровень и степень обоснованности выносимых на защиту положений, выводов и рекомендаций, стоит отметить ряд замечаний.

1. В работе автор в качестве объекта исследования определил – «исходные данные, содержащиеся в ЭБУ автомобиля...» Предмет исследования – «... процесс получения данных о наличии записи о ДТП в ЭБУ ТС» требует уточнения и конкретизации.

2. Объем выполненного исследования по главам распределен крайне неравномерно: 1 глава – 57с., 2 глава – 59с., 3 глава – 4с., 4 глава – 5с.

3. При определении коэффициента сцепления тела пешехода не указывается волокнистость материала одежды. Зацепление шероховатостей опорной поверхности с волокнами различных материалов позволяет, в том числе, объяснить причину полученных результатов коэффициентов сцепления.

4. В табл.7 (с. 107) приведены типы одежды и типы поверхности дорог, участвующих в эксперименте. Неясно, почему исследовалась только кожаная одежда без учета обычной, например, летней, а также тип поверхности дороги, на которой проводился эксперимент, не включал в себя сухой асфальт, грунтовые дороги?

5. В работе рассматриваются ДТП со «взрослыми пешеходами» (с.131) и не учитываются дети, подростки, также являющиеся участниками дорожного движения.

6. Неясно, почему на с.136 автор принимает «условие сокращения времени исследования и реконструкции ДТП на 2 часа» по предлагаемой им методике? Чем обоснована данная величина?

5.7. Имеют место опечатки, неточности, ошибки в нумерации рисунков (номер рис. 75 повторяется три раза), отдельные нарушения в написании формул (с.22, 25, 38, 49).

Отмеченные недостатки снижают качество работы, однако не отменяют общую значимость выполненного исследования. В целом работа выполнена на достаточном профессиональном уровне.

6. Выводы и рекомендации

Диссертационная работа Тюлькина Е.В. является законченной научно-исследовательской работой по созданию методики определения границ триггера записи данных дорожно-транспортного происшествия в блоки управления автомобиля, в которой автор использует обобщения, теоретические и расчетные методы экспериментальных исследований.

По теме диссертационного исследования автор опубликовал 12 печатных работ, в которых содержатся основные положения диссертационного исследования. Из них 6 опубликованы в научно-технических журналах по перечню ВАК РФ. Одна статья в журнале, входящем в перечень Scopus. Снят один учебный фильм. Создана одна компьютерная программа. Написана одна монография.

Представленная диссертация является завершенной самостоятельной научно-квалификационной работой, выполненной на достаточном научном уровне. Излагаемые материалы представлены в логической последовательности. Диссертация оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями ВАК РФ.

Автореферат кратко отражает содержание диссертационной работы, оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. Последовательность изложения позволяет правильно оценить личный вклад автора и итоговые результаты исследования, что способствует пониманию диссертации.

В ходе проведения научных исследований Тюлькин Евгений Викторович проявил себя подготовленным специалистом в области эксплуатации автомобильного транспорта.

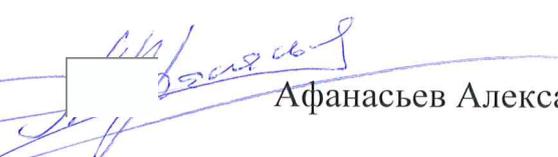
Разработанная им методика по определению границ триггера записи данных дорожно-транспортного происшествия в блоки управления автомобиля вносит определенный вклад в развитие теоретического и практического использования области знаний по эксплуатации автомобильного транспорта.

Заключение

Диссертационная работа Тюлькина Евгения Викторовича по содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решаемых задач, совокупности новых научных результатов отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 - Эксплуатация автомобильного транспорта.

Официальный оппонент,
Заведующий кафедрой
Транспортно-технологических процессов и машин
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»

кандидат военных наук,
профессор


Афанасьев Александр Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» 199106,
город Санкт-Петербург, линия 21-я В.О., дом 2. Телефон 8 (812)-328-80-46

27 мая 2021 г.

e-mail: Afanasev_AS2@pers.spmi.ru


Заведующий кафедрой
Транспортно-технологических процессов и машин
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»
Афанасьев Александр Сергеевич
« 27 » 05 2021 г.
Е.Р. Яновицкая