

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
05.22.10- Эксплуатация автомобильного транспорта
Чудаковой Натальи Вячеславовны

Тема диссертации. Методика реконструкции дорожно – транспортных происшествий по параметрам торможения автомобилей, оснащенных адаптивными тормозными системами.

Актуальность. Развитие автомобильного транспорта идет в направлении совершенствования конструкции автотранспортных средств (АТС) и в первую очередь систем, обеспечивающих активную безопасность дорожного движения. Основное назначение таких систем, называемых адаптивными, (ABS, EBD, BAS) –улучшить тормозную динамику, т. е. уменьшить тормозной путь и увеличить замедление АТС. При этом проводя экспертизу возникает вопрос оценки технической возможности предотвращения дорожно – транспортного происшествия (ДТП), для чего требуется исследовать процесс торможения и определить его параметры: начальную скорость движения, установившееся замедления и время его нарастания. В существующей нормативной документации указаны значения этих параметров без учета влияния на них адаптивных систем, что приводит при экспертизе к заранее неверному результату.

В связи с этим проведение исследований по влиянию адаптивных систем на процесс (параметры) торможения является важным и актуальным.

Цель работы. Разработка методики определения параметров торможения АТС категории M_1 , оснащенных адаптивными тормозными системами ABS, EBD, BAS и при их отсутствии, в различных условиях движения и при различных конструктивных факторах.

Научная новизна. Заключается в исследовании влияния на величину установившегося замедления и время его нарастания при торможении АТС категории M_1 , оснащенных адаптивными системами и без них, различных условий движения (коэффициент сцепления, наличие прицепа, степень загрузки АТС) и конструктивных факторов (тип шин, наличие или отсутствие адаптивных систем).

Содержание. Автореферат диссертации включает в себя введение, 5 разделов, заключение, список литературы.

Введение посвящено анализу состояния вопроса исследования, сформулированы цель, задачи, новизна, указана практическая значимость работы.

В 1-ом разделе автореферата приведена сравнительная оценка эффективности торможения автомобилей при различных эксплуатационных и конструктивных факторах. Определены 5 основных: состояние покрытия, типы шин, АТС с системами и без, загрузка АТС и наличие прицепа. Подтверждение значимости предложенных факторов проводилось путем экспертного опроса. На основе полученных данных был определен вес каждого фактора

исходя из бальных оценок по 5-ти бальной системе. Согласованность мнений экспертов оценивалась с помощью коэффициента конкордации Кендалла (равный для первой группы экспертов 0,63), который подтвердил согласованность оценок экспертов. Установлены исследуемые параметры для оценки эффективности торможения: замедление и время его нарастания.

Во 2-ом разделе приведены результаты экспериментальных исследований по выявлению зависимости влияния адаптивных систем на установившееся замедление и время его нарастания. При этом одновременно проводились испытания АТС при отсутствии на них адаптивных систем. При этом выполнен большой объем экспериментов (240).

Анализ результатов опытов показал существенное воздействие адаптивных систем на параметры торможения, что требует модернизации существующих расчетных формул. Полученные трехмерные графики и уравнения регрессии позволяют определить значения параметров торможения на практике.

3-й раздел посвящен получению поправочных коэффициентов для АТС с адаптивными системами, применение которых позволяет определить параметры торможения АТС с большей точностью. С учетом поправочных коэффициентов разработаны расчетные зависимости для получения этих параметров.

4-й раздел посвящен разработке математической модели прогнозирования величин установившегося замедления и времени его нарастания для АТС категории M_1 , оснащенных адаптивными системами, в учетом различных конструктивных и эксплуатационных факторов.

В 5-м разделе разработана методика «восстановления» ДТП по параметрам торможения АТС категории M_1 с адаптивными системами, основанная на полученных корректирующих коэффициентах, уравнениях регрессии и многофакторных математических моделях.

Замечания. 1. В названии темы диссертации слово «реконструкция» не совсем корректно на наш взгляд. Здесь более уместно слово «ретроспекция» - оценка состояния системы в прошлом (см., например, Г.В. Крамаренко. Техническая эксплуатация автомобилей.- М.: Транспорт, 1983, с.61.) или «совершенствование методики определения параметров торможения...». 2. На рисунках 5 а, б и 6 а, б на вертикальной оси замедления числа сетки разные, что затрудняет сопоставление их для случаев отсутствия и наличия систем.

3. Имеются некоторые неточности в тексте, например: стр. 12 и стр. 18 – разные разделы обозначены одним номером «2»; стр. 18, 6-я строка снизу слово «машин» не совсем подходит, ведь все время речь идет об автомобилях; имеются два рисунка под номером «5» и расположены рисунки не по порядку; рисунок «2» отсутствует.

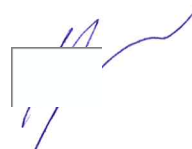
Заключение. Материалы диссертации достаточно широко раскрыты путем опубликования в открытой печати, в том числе в 4 работах, опубликованных в рецензируемых изданиях ВАК, 4 международных изданиях, 5 патентах и свидетельствах, а также путем изложения на 12 научно-практиче-

ских конференциях. Результаты исследований внедрены в производство и учебный процесс. Область исследований соответствует требованиям паспорта научной специальности 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Таким образом из автореферата следует, что выполненная работа соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, а представленные в нем материалы свидетельствуют о том, что автор работы обладает способностью самостоятельного научного исследования, постановки научных задач и их решения, и заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10- Эксплуатация автомобильного транспорта

Канд. техн. наук, доцент

Данные автора отзыва



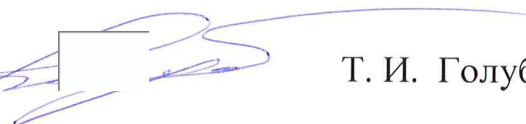
В. П. Лобях

27.04.2021

1. Фамилия, имя, отчество - Лобях Василий Павлович
2. Почтовый адрес места работы- Республика Беларусь. 212022. г. Могилев, пр. Мира, 43, корп. 1, ауд. 333
3. Рабочий телефон- 23-04-26
4. Адрес электронной почты работы-tea@bru.by
5. Наименование организации- Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования «Белорусско- Российский университет»
6. Должность в этой организации- доцент

Подпись и данные автора
отзыва удостоверяю

Начальник ОК



Т. И. Голуб