

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук ПЕТИНА ВИКТОРА ВИКТОРОВИЧА

«Повышение активной безопасности автомобиля на основе синтеза адаптивного алгоритма функционирования системы автоматического экстренного торможения», специальность 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»

Повышение безопасности транспортных средств одна из наиболее важных задач, стоящих перед разработчиками автомобильных транспортных средств вне зависимости от времени. С развитием автомобильной электроники и микропроцессорной техники, возможности установки на борту различных датчиков и сенсоров широкое развитие в ее решении получили системы активной безопасности. Выполняя мониторинг движения автомобиля при возникновении экстренной ситуации такие системы должны реализовать определенные управляющие воздействия, направленные на исключение или минимизацию негативных последствий возникшей ситуации. Одной из потенциально опасных дорожных ситуаций является возможность столкновения с находящимся впереди транспортным средством. Для предотвращения подобных ДТП сегодня применяются системы автоматического экстренного торможения. Однако эффективность существующих систем все еще находится на относительно невысоком уровне, что обусловлено необходимостью учета достаточно большого числа различных факторов и условий, ограниченности времени для принятия и реализации управляющего воздействия. Поэтому указанная тематика диссертационного исследования представляет актуальную научно задачу и обладает практической значимостью.

Считаю, что к основным научным результатам диссертационной работы, полученным в ходе выполнения работы, следует отнести:

– математическую модель функционирования системы автоматического экстренного торможения, отличающуюся моделью поведения автомобиля-лидера, особенностями функционирования сенсорно-аппаратной части, конфигурации систем активной безопасности автомобиля;

– зависимость для определения остановочного пути автомобиля, учитывающую особенности фактического состояния дорожного покрытия и эффективность работы тормозной системы;

– методику прогнозирования коэффициента сцепления колес автомобиля с опорной поверхностью в сложных дорожно-климатических условиях, отличающаяся учетом дополнительных параметров и характеристик, обеспечивающих требуемый уровень достоверности оценки остановочного пути колесного транспортного средства при автоматическом экстренном торможении в условиях быстро изменяющихся дорожных условий.

Практическая ценность диссертации заключается в разработке комплекса методических средств, технических предложений и рекомендаций, необходимых для практической реализации и повышения эффективности алгоритмов

функционирования системы автоматического экстренного торможения с целью более полной реализации тормозных свойств автомобиля.

По диссертации имеются следующие замечания и вопросы:

– В главе 3 проводится согласование теоретических расчетов и экспериментальных данных по значениям $t_{пр}$ в зависимости от типа тормозной системы. Насколько обоснованным и достаточным является использование данных только трех тестовых торможений?

– В автореферате допущена опечатка, рисунки на страницах 15 и 17 имеют одинаковый номер 6.

– Для более эффективного сопоставления результатов торможения перед неподвижной мишенью для случаев с учетом и без учета поправочных коэффициентов (рисунок 6, стр. 17) желательно было советующие этим случаям процессы S , V и g приводить на одном графическом поле.

Приведенные замечания и вопросы не снижают научной и практической ценности диссертации.

Представленная к защите диссертационная работа «Повышение активной безопасности автомобиля на основе синтеза адаптивного алгоритма функционирования системы автоматического экстренного торможения» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а именно «Положения о присуждении ученых степеней». Петин Виктор Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

Шмелев Алексей Васильевич, кандидат технических наук, заместитель генерального директора по научной работе




18.08.22

Рабочий адрес: Республика Беларусь, 220072, г. Минск, ул. Академическая, 12. Место работы: государственное научное учреждение «ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ», раб. тел.: +375-17-379-07-17, моб.тел.: +375-29-329-53-50, e-mail: shmeliov.alexei@gmail.com

Я, Шмелев Алексей Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Петина Виктора Викторовича, и их дальнейшую обработку.



А.В. Шмелев