

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Чаплыгина Антона Владимировича
на тему «Улучшение наблюдаемости параметров движения автомобиля
в системах активной безопасности»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины

Снижение количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП), наблюдаемое, прежде всего, в развитых странах, достигается за счет большой совокупности факторов, крайне важным из которых является оснащение серийно выпускаемых автомобилей системами активной безопасности (САБ). Такие системы позволяют существенно снизить число ДТП, однако обеспечение их эффективной работы является весьма трудной задачей, поскольку функционал сенсорной части современного серийного автомобиля не позволяет измерять все необходимые для работы САБ параметры движения автомобиля. Для определения неизмеряемых параметров применяют так называемые «виртуальные датчики» или наблюдатели, позволяющие идентифицировать эти параметры косвенными методами – при помощи разнообразных алгоритмов и математических моделей. Рассмотренная работа посвящена повышению качества идентификации и прогнозирования неизмеряемых параметров движения автомобиля, что безусловно является актуальной на сегодняшний день темой.

Диссертационная работа выполнена на хорошем техническом уровне и аккуратно оформлена. Автором четко сформулированы цель диссертационной работы и задачи исследования, выбран объект исследования, обоснованы применяемые методы исследования. Список источников, использованных в аналитическом обзоре, позволяет говорить о достаточном понимании диссертантом предметной области.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Достигнуто совпадение с приемлемой точностью смоделированных и экспериментальных данных.

Работа состоит из четырех глав, логично вытекающих друг из друга, в которых последовательно решаются все поставленные задачи. Полученные результаты в достаточной степени апробированы на научных конференциях и отражены в четырех опубликованных работах, включающих в себя две статьи в журналах, рекомендованных ВАК, и две статьи в журналах, входящих в базу Scopus.

Научная новизна работы заключается в предложенных автором оригинальных решениях в части алгоритмов прогнозирования коэффициента сцепления шины, новой структуре идентификации параметров движения автомобиля и алгоритме идентификации угла наклона дороги.

Практическая ценность работы заключается в том, что алгоритмы идентификации реализованы в виде программного обеспечения и могут быть использованы в контроллерах современных САБ.

По автореферату имеются следующие замечания:

1) В исследовании наблюдателя курсового движения не отражены режимы, характеризующиеся значительным проскальзыванием шин одновременно в боковом и продольном направлениях. Данные режимы используются системами курсовой устойчивости, вследствие чего их идентификация представляет важность.

2) Пункт 5 «Основных результатов и выводов» о возможном уменьшении тормозного пути основан на сравнении результатов физических экспериментов для серийной антиблокировочной системы и вычислительных экспериментов для предлагаемой. Было бы правильнее провести физические эксперименты для обеих систем.

3) Во втором уравнении системы 11 (стр. 15) явно присутствует опечатка.

Указанные замечания носят характер рекомендаций для дальнейшего развития работы, не снижают ее научной и практической ценности и не изменяют общей положительной оценки.

Диссертационная работа представляет собой самостоятельную завершенную научно-квалификационную работу на актуальную тему и соответствует пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Чаплыгин Антон Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Я, Дмитриев Семен Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Чаплыгина Антона Владимировича, и их дальнейшую обработку.

Доцент кафедры «Транспортные средства
и техносферная безопасность»

ФГБОУ ВО «ЛГТУ»,
кандидат технических наук
(05.05.03 – Колесные и
гусеничные машины)

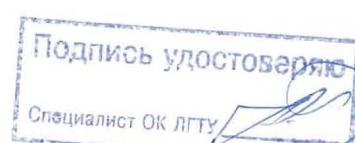
©Антон -
02.09.2022

Дмитриев Семен Анатольевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет».

398055, г. Липецк, ул. Московская, д. 30.

Тел.: +7 (4742) 32-80-81, e-mail: kaf-ts@stu.lipetsk.ru



Леонид
02.09.2022