

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ульченко Ивана Алексеевича на тему «Повышение безопасности колёсных машин на основе совершенствования алгоритмов работы системы предотвращения столкновений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 - «Колесные и гусеничные машины»

Диссертационная работа Ульченко И.А. посвящена повышению активной безопасности автомобилей путем совершенствования алгоритмов уклонения от столкновений, осуществляющих автоматические траекторные маневры объезда препятствий. Системы активной безопасности позволяют уменьшить количество аварий, травм и жертв в результате дорожно-транспортных происшествий, поэтому представленная работа важна, актуальна и направлена на решение приоритетных научно-технических задач в области автомобилестроения.

Работа состоит из 4-х глав, общих результатов и выводов, списка используемых источников и 6 приложений. В ней четко и корректно обозначены цель, задачи и методы исследования.

В работе поставлены и решены следующие задачи:

1) проведен анализ исследований в области систем активной безопасности автомобиля (САБ) автомобиля, целью которых является автоматическое предотвращение столкновений при помощи маневрирования;

2) проведен сравнительный анализ математических моделей динамики автомобиля на предмет применимости в исследованиях и разработках САБ;

3) разработаны алгоритмы управления движением автомобиля для выполнения экстренных маневров на основе оптимального управления и геометрических регуляторов;

4) предложены критерии оценки выполнения экстренных маневров при помощи алгоритмов автоматического управления движением автомобиля;

5) исследованы работоспособность и эффективность разработанных алгоритмов посредством математического моделирования и физических экспериментов.

В диссертации представлены новый метод исследования и разработки алгоритмов предотвращения столкновений на основе нелинейного модельного-прогностического управления (NMPC), новые виды траекторных регуляторов, набор критериев оценки качества выполнения экстренных маневров при помощи автоматических алгоритмов управления, результаты теоретических и экспериментальных исследований.

Результаты, представленные в диссертационной работе, обладают научной и практической ценностью, их достоверность подтверждается научной обоснованностью использованных методов, сопоставлением расчетных данных с измерениями, полученными в ходе дорожных испытаний автомобиля, а также вычислением оценочных параметров качества выполнения маневров и сопоставлением полученных параметров с результатами других исследований.

При ознакомлении с авторефератом диссертации был отмечен следующий недостаток работы. Сравнительное исследование эффективности экстренного маневрирования и экстренного торможения проведено только с помощью математического моделирования, без экспериментального подтверждения. Данное замечание можно считать рекомендацией для дальнейшего развития темы диссертации; общей положительной оценки работы оно не снижает.

Диссертационная работа «Повышение безопасности колёсных машин на основе совершенствования алгоритмов работы системы предотвращения столкновений» содержит новые научно-технические решения в области активной безопасности автомобиля, имеет теоретическую и практическую значимость, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ульченко И. А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 - «Колёсные и гусеничные машины»

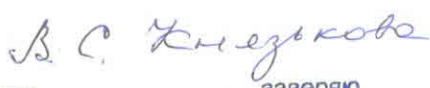
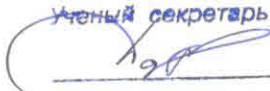
Выражаю согласие на включение своих персональных в документы, связанные с работой диссертационного совета и дальнейшую их обработку.

Князьков Владимир Сергеевич, главный научный сотрудник Научно-исследовательского института фундаментальных и прикладных исследований ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», доктор технических наук (специальность 05.13.05), профессор.

Почтовый адрес организации: 440026, Россия, г. Пенза, ул. Красная, д. 40.
Тел. +7(8412)20-84-20, email: knyazkov@list.ru


_____ В.С. Князьков

Подпись Князькова Владимира Сергеевича заверяю:


Подпись _____ заверяю
Ученый секретарь Ученого Совета
 О.С. Дорофеева