

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Петина Виктора Викторовича:
«Повышение активной безопасности автомобиля на основе синтеза адаптивного алгоритма функционирования системы автоматического экстренного торможения»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины

По данным статистики ГУОБДД МВД России за последние 5 лет в Российской Федерации количество погибших в результате дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП) в среднем достигало более 16-и тыс. чел. в год. Для снижения показателей аварийности, в том числе количества пострадавших в результате ДТП, необходимо внедрение различных инструментов повышения безопасности дорожного движения. В рамках реализации одной из стратегий в этом направлении эффективным механизмом снижения травматизма на дорогах страны, безусловно, является повышение стандартов безопасности транспортных средств за счет использования новейших технологий безопасности при их разработке и производстве.

Система автоматического экстренного торможения является одной из таких технологий активной безопасности транспортных средств, предназначенных для предотвращения и смягчения последствий столкновений. Система постоянно обнаруживает объекты впереди автомобиля с помощью датчиков, включающих видеокамеры, радары, лидары или их комбинацию, при этом, в отсутствие реакции водителя система способна автоматически срабатывать и инициировать торможение, если обнаруженный объект, находящийся на траектории движения, приближается к транспортному средству. Во многих зарубежных и отечественных исследованиях сообщалось об эффективности таких систем, способных в конечном итоге снизить количество аварий и, соответственно, сократить смертность на дорогах.

Таким образом, диссертационная работа Петина В.В., посвященная повышению активной безопасности автомобилей в сложных дорожно-климатических условиях путем синтеза адаптивного алгоритма функционирования системы автоматического экстренного торможения и разработки средств его реализации, является актуальной и востребованной.

Исходя из материалов, представленных в автореферате, можно сделать следующие выводы:

- соискателем выполнен значительный объем теоретических и практических исследований;
- материалы научной работы прошли апробацию, докладывались на различных научно-технических конференциях в период с 2019 г. по 2021 г.;
- работа обладает научной новизной и вносит определенный вклад в дальнейшее развитие систем автоматического экстренного торможения транспортных средств и имеет практическую ценность.

Вместе с тем следует высказать следующие замечания по автореферату:

1) в рекомендации построения математической модели (стр. 18) указано, что *«работа тормозного привода должна включать в себя характеристику тормозного механизма, установленного на исследуемом ТС. В зависимости от функционала активной безопасности установленной тормозной системы должна учитываться специфика отработки включения тормозного привода»*, при этом в автореферате нигде больше не упоминается и не раскрывается указанный функционал;

2) в тексте автореферата написано: «Итогом проведения испытаний на соответствие прогнозируемого времени достижения установившегося замедления действительному была доказана верность предложенной зависимости $t_n = f(\varphi)$ » – при этом, не совсем понятно, как выглядит формула зависимости и каким образом была рассчитана указанная зависимость. А также функции 6 – $f(\varphi)$ и 7 – $f(K_3)$ на стр. 10;

3) на странице 16 автореферата на рисунке 6, на котором изображена зависимость t_n от φ , показаны красные точки (по три в каждой позиции), а в тексте автореферата нет пояснения: что это за точки и каким образом они были вычислены?

4) в приведенном в автореферате списке публикаций представлены 2 статьи, опубликованные в изданиях, входящих в БД Scopus, при этом статьи, входящие в перечень ВАК отсутствуют.

Несмотря на указанные замечания, в целом диссертация Петина В.В. на тему: «Повышение активной безопасности автомобиля на основе синтеза адаптивного алгоритма функционирования системы автоматического экстренного торможения», представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, соответствующее требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемых к кандидатским диссертациям, и заслуживает положительной оценки, а ее автор – Петин Виктор Викторович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории интеллектуальных транспортных систем
ФГБУН Институт проблем транспорта
им. Н.С. Соломенко Российской академии наук (ИПТ РАН)
доктор технических наук, доцент

Шакиб Субхиевич Фахми

15 августа 2022 г.

Подпись руки д-ра техн. наук Фахми Ш.С. заверяю,
помощник директора по кадрам и общим вопросам ИПТ РАН



М.В. Грибанова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук
199178, г. Санкт-Петербург, 12 линия ВО, д. 13.
Электронная почта: shakeebf@mail.ru
Телефон: 8(812) 323-29-54