

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Васина Павла Александровича на тему «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ АВТОМОБИЛЯ ПОСРЕДСТВОМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ РЕШЕНИЙ И АНАЛИЗА ДОРОЖНОЙ ОБСТАНОВКИ», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колёсные и гусеничные машины

Автоматизация управления движением является интенсивно развивающимся направлением совершенствования автомобильного транспорта, которое призвано повысить безопасность и комфорт пассажирских и грузовых перевозок. Однако, существующие алгоритмы технического зрения допускают ошибки анализа дорожных ситуаций, которые могут приводить к аварийным ситуациям. В этой связи актуальными задачами являются устранение недостатков АСУД и совершенствование их алгоритмической базы. Поэтому тема диссертации безусловно актуальна.

Автором разработаны и исследованы нейросетевые алгоритмы и предложена математическая модель движения автомобиля с достаточной точностью.

Научную новизну работы составляют разработанные нейросетевые алгоритмы с оригинальными функциями обучения, позволяющие повысить безопасность и улучшить характеристики движения автомобиля под управлением АСУД.

Практическая значимость работы заключается в разработке программного обеспечения, реализующее автоматическое управление траекторией движения автомобиля с учетом окружающей дорожной обстановки и использованием критериев активной безопасности, а также реализующее функцию распознавания пространства, доступного для безопасного движения автомобиля, посредством анализа изображений, получаемых от камер технического зрения.

Автор опубликовал по теме диссертации 4 статей, из них 1- в журналах из перечня ВАК, 2- в журналах, входящих в базу данных Scopus. Таким образом, судя по автореферату, работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Вместе с тем по автореферату есть несколько замечаний:

- 1) Из автореферата неясно, какой оптический прибор установлен на транспортном средстве для фиксации дорожного движения.

- 2) Из автореферата неясно, как поведут себя предложенные нейросетевые алгоритмы в тёмное или сумеречное время суток, а также при наличии осадков.

Данные замечания не снижают положительной оценки выполненных исследований. Представленная диссертация является завершённой научно-квалификационной работой, которая соответствует критериям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Ее автор, Васин Павел Александрович заслуживает присуждения степени кандидата наук по специальности 05.05.03- Колёсные и гусеничные машины.

Зверовщиков Александр Евгеньевич

заведующий кафедрой «Технологии и оборудование машиностроения» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», доктор технических наук, доцент специальности 05.02.08, 05.02.07.

Адрес: 440017, г. Пенза, ул. Красная, 40.

Тел.: (8412) 368-224.

Адрес электронной почты: azwer@mail.ru

Генералова Александра Александровна

доцент кафедры «Транспортные машины» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», кандидат технических наук, доцент специальности 05.02.08, 05.05.03.

Адрес: 440017, г. Пенза, ул. Красная, 40.

Тел.: 8-927-378-80-58.

Адрес электронной почты: generalova_aa@mail.ru

Подписи Зверовщикова А. Е. и Генераловой А. А. заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»,

кандидат технических наук, доцент



О.С. Дорофеева