

ОТЗЫВ

На автореферат кандидатской диссертации Васина П.А.
«Совершенствование алгоритмов автоматического управления движением
автомобиля посредством нейросетевых решений и анализа дорожной
обстановки»

Автоматизация управлением движением является интенсивно развивающимся направлением совершенствования автомобильного транспорта. Стандарт SAE J3016 предлагает решать комбинированные задачи управления движением на основе анализа дорожной ситуации, хотя алгоритмы планирования движения не всегда способны справляться со своими задачами, особенно в сложном дорожном окружении. Таким образом, актуальными задачами являются устранение недостатков АСУД и совершенствование их алгоритмовой базы.

В автореферате проведен анализ ключевых недостатков известных алгоритмов, составляющих основу АСУД.

Синтезирован нейросетевой алгоритм, позволяющий планировать траекторию движения автомобиля не только с учетом конфигурации проходного пространства, но и его динамических свойств.

Для обучения алгоритма планирования траектории разработаны математические модели динамики автомобиля и модель водителя в виде траекторного регулятора *Pere Pursit*.

Разработан нейросетевой алгоритм автомобильного технического зрения для идентификации и классификации участников дорожного движения, а так же оценки их параметров.

Синтезирован алгоритм анализа дорожной обстановки средствами компьютерного зрения с распознаванием проходного пространства. Обучение с использованием разработанных целевых функций показал свою эффективность в снижении количества ложноположительных ошибок распознавания как на обучающей, так и на тестовой выборках.

Оценка адекватности разработанной математической модели движения производилась на автомобиле «Лада Веста».

В целом рассмотренная работа имеет важное теоретическое и практическое значение и заслуживает положительной оценки, а ее автор Васин Павел Александрович однозначно достоин присвоение ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Доцент ФГБОУ ВО
«КГТА им. В.А. Дегтярева»,
кандидат технических наук



С.И. Потапов

Сведения о лице предоставившем отзыв на автореферат:

Потапов Сергей Иванович кандидат технических наук.

Шифр научной специальности по которой была защищена диссертация

05.04.02 - Тепловые двигатели

Ученое звание – доцент.

Должность доцент кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева».

Контактный телефон +7(910)185-52-53

или email.potapov@dksta.ru

Сергей Е.И. Потапов *завершено*
Исполнительный УЧ *Н.Г. Луегов*
19.09.2022

