

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Васина Павла Александровича
«Совершенствование алгоритмов автоматического управления движением автомобиля
посредством нейросетевых решений и анализа дорожной обстановки»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины**

Актуальность диссертации Васина Павла Александровича обусловлена научным интересом и технологическими перспективами, которые представляют системы автоматического управления движением автотранспортных средств, а также связанными с ними положительными экономическими и социальными эффектами и растущими темпами внедрения интеллектуальных автоматических систем в компонентный состав автомобиля.

Представленная диссертационная работа соответствует заявленной специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»; в работе предложены и исследованы новые подходы к планированию траекторий движения автомобилей под управлением систем автоматического управления и определению конфигурации окружающей дорожной обстановки при помощи системы технического зрения и комплекса нейросетевых алгоритмов. Представленные решения основаны на применении методов анализа данных и глубокого обучения искусственных нейронных сетей. Результаты проведенных исследований разработанных алгоритмов говорят о том, что они обеспечивают улучшение качества выходных характеристик систем автоматического управления движением в сравнении с существующими алгоритмами-аналогами.

Результаты проведенного исследования опубликованы в рецензируемых научных журналах и представлены на всероссийских и международных конференциях, а разработки, полученные в ходе подготовки диссертации, реализованы в научно-исследовательских работах в рамках государственных контрактов.

В качестве замечаний по содержанию работы можно отметить следующее:

1. В тексте автореферата не представлена формула, с помощью которой производится расчет показателя mAP для оценки качества работы алгоритма идентификации параметров объектов в плоскости изображения.
2. Предложенный в работе алгоритм планирования движения автомобиля осуществляет управление траекторией движения при условии постоянной скорости автомобиля. Отсутствие управления скоростью ограничивает функциональные возможности алгоритма с точки зрения планирования маневров.

Вышеизложенные замечания имеют характер рекомендаций по дальнейшему развитию работы и не снижают научной и практической ценности диссертации.

Научная новизна представленной диссертации не вызывает сомнений, работа вносит существенный вклад в развитие технологии автоматического управления движением автомобильного транспорта в реальных дорожных ситуациях с учетом окружающей обстановки.

Диссертация представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на хорошем уровне, и соответствует всем требованиям Положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Васин Павел Александрович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

И.о.главного конструктора ООО «УАЗ»



А.И. Макаров