

В совет по защите диссертаций Д 217.014.01
при Федеральном государственном
унитарном предприятии «НАМИ»
125438, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 2,
Федеральное государственное унитарное
предприятие «НАМИ»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **БОКАРЕВА АЛЕКСАНДРА ИГОРЕВИЧА**
на тему «**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА
АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.05.03 – «Колёсные и гусеничные машины»

Диссертация Бокарева А. И. посвящена решению проблемы повышения эффективности индивидуального регулируемого электропривода за счет построения алгоритма управления для условий эксплуатации автотранспортного средства в городских условиях на различных дорожных покрытиях. Разработка методики, по мнению автора, должна базироваться на методах теории автомобиля, методах математического моделирования и вычислительной математики. Учитывая то, что в настоящее время существует недостаток в инструментарии виртуально-физических средств и способов испытаний автотранспортных средств с индивидуальным регулируемым электроприводом (ИРЭ), тема диссертационной работы представляется чрезвычайно актуальной.

Автором чётко сформулированы цель работы и задачи исследования, выбраны объект и предмет исследования, обоснованы методы, которые применены при исследовании. Предметами научной новизны работы автора являются не только алгоритм работы противобуксовочной системы ведущих колес автотранспортного средства с ИРЭ и разработанная методика сравнительной оценки эффективности электропривода автотранспортного средства с использованием систем виртуально-физических испытаний, но и типовой городской дорожный цикл в комбинации с вероятностным распределением типов дорожных покрытий для оценки алгоритмов управления ИРЭ.

Несомненно, работа автора будет востребована в практике проектирования перспективных автотранспортных средств с ИРЭ, поскольку разработанные математические модели позволяют провести анализ эффективности управления индивидуальным регулируемым электроприводом ведущих колес транспортного средства, сократить время на проведение натурных испытаний заменив их виртуальными и лабораторными.

Основные разделы диссертации выполнялись в рамках прикладного научного исследования.

Работа прошла апробацию на международных научно-технических и научно-практических конференциях, а результаты исследований, проведённых в ходе её подготовки, опубликованы в 5 печатных работах. В том числе 4 работы в изданиях, входящих в перечень ВАК.

В разделе автореферата, посвящённому описанию содержания работы, следует отметить скрупулёзность и основательность автора при анализе и выборе эффективных средств исследования автотранспортных средств с ИРЭ, разработки методики создания виртуально-физических объектов, являющихся инструментами исследования и разработки автотранспортных средств с ИРЭ.

На основании предложенных методик автором исследовано влияние используемых в модели различных характеристик системы управления ИРЭ ведущих колес автотранспортного средства на суммарный средний КПД колес в тяговом режиме.

В автореферате представлены уравнения динамики автотранспортного средства с тремя степенями свободы, алгоритм работы противобуксовочной системы и архитектура системы виртуально-физических испытаний.

Экспериментальными исследованиями, описанными в автореферате диссертации, подтверждено повышение показателей эффективность ИРЭ в городском цикле на различном дорожном покрытии с оптимальными алгоритмами управления работой противобуксовочной системы.

В качестве замечания можно указать, что из автореферата непонятно, возможно ли использовать предложенные автором математические модели для других условий движения, со скоростями выше городского трафика.

Указанные замечания не снижают теоретической и практической значимости диссертационной работы, которая представляет значительный научный и практический интерес, является законченным научным исследованием, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Бокарев Александр Игоревич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колёсные и гусеничные машины».

Отзыв составили:

кандидат технических наук, доцент
Доцент кафедры «Сервис транспортных систем»

26.06.2018

дата

Цыбулов Эдуард Николаевич

доктор технических наук, профессор,
зав. кафедрой «Сервис транспортных систем» Набережночелнинского института
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
адрес: 423812, г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, д. 10а
контактный телефон: (8552) 58-97-16
e-mail: kamIVM@mail.ru

26.06.2018

дата



МАКАРОВА Ирина Викторовна

СОБСТВЕННОРУЧНУЮ ПОДПИСЬ
Ирина Викторовна
Набережночелнинский институт КФУ
Отдел кадров