

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Умницына Артёма Алексеевича на тему:
«Повышение тормозной динамики электромобилей и гибридных автомобилей, включающих в состав антиблокировочной системы фрикционные тормозные механизмы и электромашины», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Дальнейшее развитие автотранспортного комплекса неразрывно связано с внедрением и эксплуатацией транспортных средств с электрическим приводом, в том числе электромобилей и автомобилей с комбинированными энергетическими установками. Использование электрического привода для приведения в движение транспортного средства открывает возможность к энергетически эффективной реализации процесса торможения, что для автомобиля традиционной конструкции фактически недоступно. Однако сочетание на транспортном средстве двух источников тормозного усилия, имеющих различную природу и характеристики, формирует комплекс вопросов по эффективной организации их совместной работы, наилучшего взаимодействия для реализации функций активной безопасности. Нацеленность диссертационной работы Умницына Артёма Алексеевича на решение задачи повышения эффективности показателей работы антиблокировочной системы (АБС) применительно к перспективным транспортным средствам с электрическим приводом подтверждает ее актуальность и своевременность.

В диссертационной работе Умницыным А.А. получены результаты, отличающиеся научной новизной. Среди них следует отметить следующие:

- предложенные способ и методы объединения фрикционных тормозных механизмов и электрических машин в качестве исполнительных устройств системы АБС;
- предложенный комплекс математических моделей для исследования движения электромобиля при совместной работе фрикционных тормозных механизмов и электрических машин в составе АБС;
- предложенный алгоритм определения целевого коэффициента проскальзывания колес автомобиля, реализация которого способна обеспечить максимальный коэффициент сцепления.

Практическая значимость работы состоит в применимости предложенных автором моделей в расчетно-имитационных комплексах виртуально-физического моделирования процессов в предметной области диссертационного исследования.

В качестве недостатков к работе следует выделить следующие:

1. В тексте автореферата нет явного указания на тип (схему) электрического привода ведущих колес, рассмотренного в главах 3 – 5. Последнее в свою очередь затрудняет анализ применимости разработанных

алгоритмических решений к различным вариантам привода, например, с одним тяговым электродвигателем с приводом на ведущую ось, двумя электродвигателями, реализующими полный привод или же индивидуальным приводом всех четырех колес. Следовало бы уделить большее внимание в автореферате указанным случаям, в том числе при различных условиях сцепления ведущих колес с приводом оси от одной электрической машины.

2. В тексте автореферата не конкретизированы ограничения и допущения, принятые при формировании комплекса математических моделей, что не позволяет в полной мере оценить глубину их проработки.

3. В автореферате вместо «оборотов» следовало бы использовать корректную терминологию – «частота вращения».

Несмотря на отмеченные недостатки, автореферат отражает основные результаты, полученные в диссертации, а также показывает высокий уровень представленной работы. Полученные выводы и заключения обоснованы, теоретические результаты подтверждаются экспериментальными исследованиями. Считаю, что диссертационная работа «Повышение тормозной динамики электромобилей и гибридных автомобилей, включающих в состав антиблокировочной системы фрикционные тормозные механизмы и электромашины» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Умнищын Артём Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Я, Строганов Владимир Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Умнищына Артёма Алексеевича, и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой «Электротехника
и электрооборудование»
ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-
дорожный государственный технический
университет», д.т.н., доцент



В.И. Строганов

18.08.2022 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ)
Адрес: 125319, г. Москва, Ленинградский проспект, 64, тел./факс 8(499)155-
0379, e-mail: info@madi.ru, electro@madi.ru.

Подпись _____



удостоверяю: Каремиса М.Ю.
проректор по научной
работе МАДИ.