

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Александров-Заводская ул., д. 30, г. Чита, 672039,
Забайкальский край, Россия

Тел. (302-2) 41-64-44, 41-66-00

Факс: (302-2) 41-64-44

Web-server: www.zabgu.ru

E-mail: mail@zabgu.ru

ОКПО 02069390, ОГРН 1027501148652

ИНН/КПП 7534000257/753601001

16.06.2026 № 33.4-1994
на № _____ от _____

В диссертационный совет
31.1.008.01 при ФГУП «НАМИ»,
125438, г. Москва,
Автомоторная ул., д. 2.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Климова Александра Владимировича на тему
«Методология повышения эффективности электробуса на основе синтеза законов
управления электромеханической силовой передачей», представленной на
соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности
2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Актуальность выбранной автором темы исследования безусловно подтверждается стремительным увеличением парка электробусов и других транспортных средств с электромеханическими силовыми передачами и электрохимическими источниками энергии. Необходимость повышения эффективности и надёжности электробусов требует решения комплекса научно-технических задач. При эксплуатации электробусов критической становится проблема снижения энергетических потерь и повышения энергоэффективности, что напрямую влияет на конкурентоспособность данного вида транспорта. Актуальной также является проблема увеличения надёжности и снижения динамической нагруженности дорогостоящего высоковольтного электромеханического оборудования, так как выход его из строя приводит к нарушению работоспособного состояния машины.

Научная новизна в диссертационной работе автором определена рядом существенных научных достижений:

1. Разработан новый адаптивный метод оценки момента сопротивления в системе «электромеханическая силовая передача – колесо – дорога – колесо-дорога».
2. Установлены новые закономерности возникновения высокоинтенсивных нелинейных колебаний в изучаемой системе «электромеханическая силовая передача – колесо – дорога».
3. Предложен новый, оригинальный метод управления рабочим процессом электромеханической силовой передачей с функцией подавления колебаний.

4. Разработан принципиально новый подход к синтезу S-образных кривых формирования крутящего момента и метод управления машиной, использующий синтезированный закон изменения крутящего момента при управлении с помощью педали газа.

Теоретическая ценность диссертационной работы заключается в развитии теории рабочих процессов электромеханических силовых передач и создании научно обоснованных методов и законов управления, направленных на повышение потребительских и эксплуатационных свойств колёсных машин.

Высокая практическая значимость подтверждается актами опытно-промышленного внедрения, а также дальнейшей возможностью непосредственного применения результатов исследования при проектировании и модернизации электрифицированной колёсной техники:

1. Разработанная математическая модель позволяет оптимизировать параметры электромеханической силовой передачи на этапе проектирования.

2. Предложенные методы управления способствуют повышению энергоэффективности и снижению динамической нагруженности электромеханического оборудования.

3. Синтезированные алгоритмы могут быть внедрены в системы управления существующими транспортными средствами.

Автором в диссертационной работе детально, с достаточной полнотой рассмотрены все аспекты исследуемой проблемы, включая теоретические основы, экспериментальные исследования и практические рекомендации. Диссертация имеет логичную и обоснованную структуру, включающую все необходимые разделы.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в авторитетных научных изданиях, включая рекомендованные ВАК РФ и базы данных Scopus, а также апробированы на международных и всероссийских научно-практических конференциях, и научных форумах.

Выводы по диссертационному исследованию в должной мере обоснованы и соответствуют поставленным цели и задачам исследования.

По представленному автореферату диссертации отмечены следующие замечания:

1. В диссертационном исследовании не рассмотрены вопросы экономической эффективности внедрения предлагаемых автором технических решений.

2. Автору следовало бы расширить анализ перспектив дальнейшего развития предлагаемых технических решений.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают ценность диссертационного исследования. Выполненное диссертационное исследование содержит новые, научно обоснованные технические и технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в науку по научной специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы», а также в развитие отрасли наземного транспорта и промышленности страны.

По актуальности, научной ценности теоретических и экспериментальных исследований, а также практическому значению полученных результатов, диссертационная работа Климова Александра Владимировича «Методология повышения эффективности электробуса на основе синтеза законов управления электромеханической силовой передачей» является завершённой, научно-квалификационной работой, соответствующей направлениям исследований паспорта научной специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы». Диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9 – 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор **Климов Александр Владимирович** заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по научной специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Директор научно-образовательного центра
проблем транспорта и сервиса машин ФГБОУ ВО
«Забайкальский государственный университет»,
профессор кафедры «Транспортные и
технологические системы» ЗабГУ,
доктор технических наук, профессор



С.П. Озорнин

Подпись профессора Озорнина Сергея Петровича,
удостоверяю:

Должность

ФИО
мп

Я, Озорнин Сергей Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Климова Александра Владимировича, и их дальнейшую обработку.

Озорнин Сергей Петрович, доктор технических наук (научная специальность 05.20.03, диплом доктора наук ДК № 027089), профессор (аттестат профессора серия ПР № 001467), профессор кафедры «Транспортные и технологические системы» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Забайкальский государственный университет».

Почтовый адрес: 672039, г. Чита, ул. Александровская, 30, кафедра Т и ТС.
Т. раб. – 8(3022) 41-73-16; Т. моб. – +7-924-270-5332

Адрес электронной почты: s.ozornin2013.s@ya.ru

