

Председателю диссертационного совета
31.1.008.01 при ФГУП НАМИ,
доктору технических наук

КИСУЛЕНКО Борису Викторовичу

Россия, 125438, г. Москва,
ул. Автомоторная, д. 2

ОТЗЫВ

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

Актуальность темы работы в части повышения энергоэффективности и снижения динамической нагруженности не вызывает сомнений. Автором решена важная научная проблема повышения комплексной эффективности электрифицированных колёсных машин на фоне увеличения их количества в эксплуатации, ужесточения требований к свойствам за счёт управления рабочим процессом силовой электромеханической передачей.

В диссертационной работе научно обоснованы принципы повышения комплексной эффективности электрифицированных колёсных машин, оснащенных электромеханическими силовыми передачами. Синтезированы и обоснованы методы управления рабочим процессом, позволяющие на основе разработанных автором законов управления минимизировать удельное энергопотребление на движение, уменьшить динамическую нагруженность, повысить комфорт, плавность движения, улучшить надёжность передачи. Разработаны алгоритмы, реализующие методы управления, использованы при программной реализации программного обеспечения, внедрение которого позволило снизить расход энергии до 12%, динамическую нагруженность по возмущающим воздействиям до 5 раз, что подтверждено экспериментальными исследованиями. Все методы сформированы с учётом ограниченности вычислительных мощностей, дефиците данных и использовании адаптивных программных наблюдателей за наиболее важными параметрами. Автором проведена систематизация и обобщение данных по параметрам рабочего процесса силовой передачи и движению электробусов в условиях реальной эксплуатации, даны рекомендации по синтезу расчётных режимов для проектирования агрегатов и циклов для виртуальных испытаний техники. В работе также приводятся рекомендации и методика синтеза ключевых параметров агрегатов силовой электромеханической передачи. В результате получены авторские свидетельства на изобретения, свидетельства о регистрации программ для ЭВМ. Также, установленные закономерности колебательных процессов в электромеханической силовой передаче, существенным образом позволяют расширить научные знания и развить теорию рабочих процессов и движения колёсных машин. Исследование имеет высокую практическую ценность, результаты могут быть использованы при разработке перспективной техники.

По автореферату диссертационной работы можно сделать следующие замечания:

1. Не совсем ясно, каким образом осуществляется настройка алгоритмов управления под конкретные характеристики машины;

2. Из текста автореферата не понятно, что понимается под жёсткостью электромеханической силовой передачи и как она определяется;
3. В автореферате не приведен экономический эффект от внедрения разработанных методов управления.

Указанные замечания не снижают высокую научно-практическую значимость диссертационной работы «Методология повышения эффективности электробуса на основе синтеза законов управления электромеханической силовой передачей», являющейся полноценным, самостоятельным, завершённым научным трудом, посвященным решению актуальной проблемы повышения комплексной эффективности колёсных машин и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание научной степени доктора технических наук, а ее автор, Климов Александр Владимирович за разработку научно обоснованных принципов и методов, формализованных в алгоритмы управления, повышения эффективности, расширение научных знаний об особенностях рабочего процесса электромеханических силовых передач, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

Кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой «Автомобильный
транспорт»



Князев Игорь Михайлович

«18» августа 2026 г.

05.05.03 Колёсные и гусеничные машины

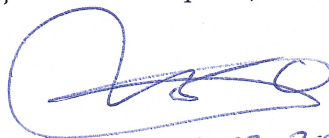
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), Институт «Автомобильный транспорт, нефтегазовая и строительная техника»

Адрес: 644080 г. Омск, пр-т. Мира, д. 5.

Телефон: +7 (3812) 65-72-82

e-mail: ltkim@rambler.ru

Я, Князев Игорь Михайлович, даю своё согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Климова Александра Владимировича, и их дальнейшую обработку.



18.08.2026

