

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Деянова Дениса Александровича
«Методика оценки энерго-экологической эффективности транспортных потоков на
улично-дорожной сети крупного города»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.9.1. «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее
регионов и городов, организация производства на транспорте».

Принятые в России Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года и развития автомобильного транспорта в России до 2030 года предусматривают снижение негативного влияния транспорта на окружающую среду за счет развития электрифицированного транспорта и перераспределения пассажиропотоков в крупных городах. Реализации поставленных планов должна быть обеспечена, в том числе обновлением обоснованных научных подходов к оценке энергопотребления и эффективности транспорта. И как справедливо отмечает автор, существующие методики зачастую являются упрощенными и не учитывают разнообразие современных типов энергоустановок, что ограничивает возможности мониторинга выбросов парниковых газов в реальном времени. Разработка методики, позволяющей перейти от типизированных ездовых циклов к реальным условиям эксплуатации, имеет высокую теоретическую и практическую значимость. С учетом вышесказанного тема диссертационного исследования Д.А. Деянова является безусловно актуальной.

Ключевыми достижениями работы, представленные в автореферате:

- разработка методики, объединяющей данные об одиночных транспортных средствах и транспортных потоках в единую систему оценки, заслуживает высокой оценки;
- создание базы данных из 3000 моделей транспортных средств с учетом их технико-эксплуатационных показателей и разработка «авторской структуры транспортного потока» из 14 модельных групп обеспечивают необходимый баланс между детализацией и удобством практического применения;
- установление достоверных регрессионных зависимостей между конструктивными параметрами ТС (снаряженная масса, объем двигателя, фактор обтекаемости) и удельным расходом топлива (энергии) через введенный автором комплексный показатель «К» является ценным научным вкладом.

Практическая значимость

Работа обладает высокой степенью прикладной проработанности. Особо следует отметить факт внедрения результатов исследования в Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 № АМ-23-р (в редакции от 30.09.2021) при установлении базовых норм расхода электроэнергии для электромобилей. Также значимым является успешная апробация методики на примере транспортной системы Москвы, что подтверждает её применимость для решения задач «зеленого» финансирования и экологического прогнозирования.

Замечания и вопросы

Автореферат написан на высоком научном уровне, однако можно выделить следующие аспекты для дискуссии:

- В работе упоминается, что для грузовых ТС и автобусов полной массой более 3,5 т выявить универсальные регрессионные зависимости «в ездовых циклах» не удалось, что потребовало использования данных базы MARLIS. Было бы интересно узнать, планируется ли в дальнейших исследованиях расширение методологии для устранения этого разрыва в инструментарии между легким и тяжелым транспортом?

- В методике для электромобилей расчеты включают показатели массы, но не учитывают температурные факторы (влияние климата), которые значительно меняют энергоэффективность электробусов и электромобилей в условиях российских городов. Учтено ли это влияние в рамках предлагаемой комплексной методики?

- В выводах 4-й главы сказано: «При реализации сценария «Электрификация автомобильного транспорта» в 2030 году можно обеспечить значительное снижение прямых валовых выбросов ПГ транспортными потоками на сети на 12% по сравнению с базовым 2024 годом. Однако при этом возможен существенный рост косвенных валовых выбросов ПГ (на 613%), связанных с производством электроэнергии на электротягу легковых, грузовых электромобилей и электробусов».

Вероятно, имеется ввиду снижение локальных углеродных выбросов в городе и увеличение глобальных от электростанций, работающих на органическом топливе. 613% довольно много, требуется пояснение.

Заключение

Диссертационная работа Д.А. Деянова является завершенным научно-квалификационным исследованием, выполненным на высоком методологическом уровне. Основные научные результаты, положения и выводы достаточно полно отражены в опубликованных автором 9 научных трудах, включая 2 статьи в рецензируемых изданиях ВАК, а также в 2 свидетельствах о государственной регистрации программ для ЭВМ. Представленная методика может быть рекомендована к широкому внедрению в практику транспортного планирования.

Считаю, что работа отвечает требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а Деянов Денис Александрович, и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.1.

Доцент, д.т.н. по специальности
2.9.5. Эксплуатация автомобильного
транспорта, доцент кафедры
«Автомобили и автомобильное
хозяйство»

Раков Вячеслав Александрович

ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»
Институт машиностроения, энергетики и транспорта
160000, Вологодская область, город Вологда, улица Ленина, дом 15
Тел: (8-8172) 72-11-89, E-mail: vyacheslav.rakov@mail.ru

6 мая 2026 г.

Подпись заверю.
Исполнитель Управления
кадрового обеспечения

С отзывом ознакомлен 01.06.2026