

**ОТЗЫВ**

на автореферат Деянова Дениса Александровича

на тему: «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 (технические науки).

Представленная диссертационная работа посвящена разработке методики оценки энерго-экологической эффективности транспортных потоков в условиях крупного города. Актуальность темы не вызывает сомнений, поскольку устойчивое развитие городских транспортных систем, снижение их углеродного следа и повышение энергоэффективности являются ключевыми задачами современного градостроительства и транспортной политики.

В автореферате точно сформулирована цель работы - разработка и апробация методики оценки энергопотребления, выбросов парниковых газов (ПГ) транспортной системы с транспортными потоками, состоящими из транспортных средств с разными типами энергоустановок (по виду топлива, энергии). Поставленные задачи логично вытекают из цели и охватывают весь цикл исследования: от анализа существующих методов до практической апробации и валидации.

Автореферат аргументированно демонстрирует, что существующие методики оценки выбросов и энергопотребления являются статичными и не в полной мере учитывают динамику современных транспортных потоков, включающих транспортные средства с различными типами энергоустановок. Особого внимания заслуживает предложенная автором структура транспортного потока. Использование «эталонных» моделей транспортных средств в сочетании с системой поправочных коэффициентов, полученных на основе фазового анализа ездового цикла WLTP, является удачным научным решением. Это позволяет достичь баланса между необходимой для точности детализацией и простотой сбора исходных данных, что критически важно для практического применения в городских условиях.

Практическая значимость работы не ограничивается теоретическими выкладками. Апробация методики на примере транспортной системы Москвы и сценарное прогнозирование до 2030 года демонстрируют ее работоспособность. Важно отметить, что результаты расчетов по авторской методике показали высокую степень корреляции в сравнении с данными общепризнанной международной модели COPERT 5, что служит весомым подтверждением ее достоверности.

Несмотря на вышесказанное, по тексту автореферата определены следующие замечания:

1. Стр.11, 1-й абзац снизу: «К сожалению, выявить достоверные зависимости удельного (на 100 км пути) расхода топлива разных типов грузовых ТС и автобусов полной массой более 3,5 т в ездовых циклах не удалось». Для тяжелых грузовиков и автобусов (массой более 3,5 т) автору пришлось использовать внешние базы данных (MARLIS/HBEFA), а не выведенные им самим формулы. Насколько этот фактор является критичным для разработанной методики?

2. Стр.12 таблица 5 отражает 14 эталонных ТС. На основании каких данных или с учетом каких показателей были определены именно данные модели для дальнейших расчетов?

В целом, диссертационная работа Деянова Дениса Александровича на тему: «Методика оценки энерго-экологической эффективности транспортных потоков на улично-дорожной сети крупного города», представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на довольно высоком уровне, обладающая важным социально-экономическим значением. По содержанию и структуре диссертационная работа соответствует пункту 12. «Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия транспорта» паспорта научной специальности 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от

