

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Купавцева Владимира Анатольевича на тему: «Разработка методов повышения безопасности движения средств индивидуальной мобильности в городской транспортной системе», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.1 Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте

Тема диссертационного исследования В.А. Купавцева, посвящённого разработке методов повышения безопасности движения средств индивидуальной мобильности (СИМ) в городской транспортной системе, представляется безусловно актуальной. В условиях стремительного роста популярности электросамокатов и других компактных индивидуальных транспортных средств, используемых как для местных поездок, так и в роли «транспорта последнего километра», возникает острая необходимость в научно обоснованном подходе к регулированию их использования. Особенно тревожной выглядит статистика ДТП с участием СИМ, в которых пострадавшими всё чаще становятся дети и пожилые пешеходы. В этих условиях рассматриваемая работа представляет собой своевременное и практически ориентированное исследование, направленное на определение путей решения проблемы повышения безопасности эксплуатации СИМ в городских условиях.

Автором выполнена системная проработка ряда ключевых вопросов повышения безопасности движения СИМ: обосновано их место в структуре городского пассажирского транспорта, предложена их новая классификация по массе и мощности, разработаны теоретические модели оценки риска наезда СИМ на пешехода и нормирования безопасной скорости движения СИМ. Особую ценность представляют результаты моделирования последствий наезда СИМ на пешеходов различных возрастных групп с использованием критерия НИС, а также моделирования наездов СИМ на неровности дорожного покрытия, которые позволили обосновать рекомендуемые предельные скорости – 13 км/ч в пределах пешеходной инфраструктуры и 20 км/ч - на проезжей части.

Рассматриваемая работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и содержит элементы научной новизны и практической ценности. Вместе с тем, по тексту автореферата возникает ряд вопросов:

1. На стр. 7 утверждается, что транспорт последнего километра (ТПК) «имеет все признаки новой полноценной подсистемы ГТС», включая наличие «системы управления (для прокатных/шеринговых ТС)». Однако не уточняется, какие именно элементы управления рассматриваются: технические (геозонирование, ограничение скорости), организационные (тарифная политика, правила парковки) или регуляторные

(взаимодействие с органами власти). Какие компоненты системы управления ТПК были заложены в основу выделения СИМ в отдельную подсистему?

2. В формуле (21) на стр. 16 зависимость скорости СИМ от плотности пешеходного потока дана как $v_c = 24,85 - 4,78 \cdot D_p$, однако при $D_p > 5,2$ пеш/м² скорость становится отрицательной. В автореферате автор не дает комментариев граничных условий использования данной зависимости.

3. В пятой главе при оценке эффективности внедрения отдельно выделенной инфраструктуры для движения СИМ учитываются затраты только на технические средства организации дорожного движения, подразумевая, что само дорожное полотно уже существует. Такой подход не учитывает ухудшение условий движения для других участников движения, а также то, что на многих участках улично-дорожной сети отсутствуют резервы дорожного полотна для выделения полос для СИМ.

В целом, работа отвечает требованиям, установленным для кандидатских диссертаций в соответствии с п. 9-11 и 13 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (ред. от 16.10.2024), а ее автор – Купавцев Владимир Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.1 Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте.

Доцент Высшей инженерной школы,
Федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования «Российский
университет транспорта», к.т.н.

Белова Александра Михайловна

ФИО: Белова Александра Михайловна

Адрес места работы: 127994, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9

Телефон: +7 (495) 681-13-40

E-mail: direction@rut.digital

Наименование организации, должность: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет транспорта», доцент.

Шифр и наименование научной специальности: 2.9.1 / 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте

Дата составления: 28 января 2026 г.

Подпись *А.М. Беловой*
авторского отзыва на персоналу
Н.В. Деева

Созывов О.А.
О.А. Созывов
20.02.2026