

## 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**

Работа В. А. Купавцева посвящена актуальному вопросу определения безопасных условий использования средств индивидуальной мобильности (СИМ) в российских городах. В последние эти транспортные средства и, в первую очередь, электросамокаты стали неотъемлемой частью транспортных систем крупных городов, зачастую выполняя функции «транспорта последнего километра». В то же время, активное внедрение СИМ в городскую среду не сопровождалось формированием адекватной законодательной и нормативной базы, созданием необходимой инфраструктуры, что привело к росту числа дорожно-транспортных происшествий с участием как самих пользователей СИМ, так и других участников дорожного движения - в первую очередь пешеходов. В этих условиях научно обоснованное определение безопасных скоростных режимов движения СИМ, требований к инфраструктуре и определение других мер по снижению рисков транспортных конфликтов с участием СИМ приобретает особую значимость.

Автор комплексно подходит к решению поставленной задачи. В работе обосновано выделение СИМ в самостоятельную подсистему городского транспорта и показаны ее роль и место в системе мультимодальных городских пассажирских перевозок, предложена новая классификация СИМ по их массе и мощности, разработаны теоретические модели оценки риска наезда СИМ на пешехода и нормирования скорости с учётом плотности пешеходного потока и параметров дорожного покрытия. Особенно важно, что выводы подкреплены результатами компьютерного моделирования последствий наездов СИМ на пешеходов (в том числе-детей) с использованием критерия НИС, выполненного в программных средах ANSA, LS-DYNA и MADYMO. На основе этих данных обоснованы рекомендуемые предельные скорости: 13 км/ч в пределах пешеходных зон и 20 км/ч - на проезжей части УДС.

Работа соответствует требованиям ВАК, логически выстроена и содержит элементы научной новизны. Вместе с тем, по содержанию реферата можно высказать следующие вопросы и замечания:

1. В таблице 2 в предлагаемой системе классификации СИМ электрический самокат и моноколесо отнесены к одному классу В. Однако очевидно, что степень последствий ДТП у СИМ без опор на руки существенно выше. Недаром в некоторых странах (Германия,

Великобритания, Нидерланды и др.) езда на моноколесе по УДС запрещена. Вероятно, их следовало отнести к разным классам для упрощения регулирования режимов их использования.

2. Не ясно, насколько в работе учитывались поведенческие модели различных категорий пользователей СИМ, в частности, в части их склонности к риску.

3. Какие механизмы контроля и ответственности могут быть предложены для обеспечения соблюдения рекомендованных скоростных режимов не только пользователями шеринговых СИМ, но и владельцами личных транспортных средств?

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.

Доктор экономических наук,  
профессор Высшей школы транспорта  
Института машиностроения, материалов  
и транспорта ФГАОУ ВО "Санкт-  
Петербургский политехнический университет  
Петра Великого"



Горев Андрей Эдличив

Докторская диссертация по специальности 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством: логистика; экономика, организация и управление предприятием, отраслями, комплексами: транспорт

Адрес организации: 195251, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Академическое, ул. Политехническая, д. 29 литера Б, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» Телефон: +7 (812) 775-05-30

E-mail: [office@spbstu.ru](mailto:office@spbstu.ru)

Дата составления: 02 февраля 2026 г.



Сотзыв от заказчика  
 (В.А. Купавцев)  
26.02.2026г