

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата технических наук Бурлуцкого Андрея Александровича на диссертацию **Тимоховец Веры Дмитриевны** «Совершенствование методов дистанционного мониторинга транспортных потоков для проектирования улично-дорожной сети крупных городов», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки)

1. Актуальность темы диссертационного исследования

Повышение транспортной нагрузки на улично-дорожные сети городов, обусловленное интенсивным ростом автомобилизации, привело к значительным потерям времени горожан при перемещениях, особо ощутимым в часы «пик». Обозначенная проблема характерна для всех крупных и крупнейших городов России.

Наиболее важным параметром транспортного потока, учитываемым при проектировании улиц и городских автомобильных дорог, разработки мероприятий по улучшению условий движения, и наконец планировании работы улично-дорожной сети города, является **интенсивность движения**.

Применение методов получения данных о параметрах транспортного потока, разработанных ранее для отдельно взятой улицы, не отвечают современным потребностям развития городов, т.к. не позволяют накопить необходимый объем информации о транспортных потоках на сети улиц и городских дорог.

Сказанное выше обусловило необходимость совершенствования методов дистанционного мониторинга транспортных потоков, позволяющих получить значения интенсивности движения в кратчайшие сроки, а также с минимальными ресурсными затратами.

Таким образом, следует считать, что выполненное автором работы исследование является достаточно актуальным.

2. Достоверность и новизна научных положений, выводов и результатов

Достоверность основных научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена необходимым объёмом натурных измерений, обработанных известными методами математической статистики и теории вероятностей.

К основным результатам диссертационной работы, обладающим научной новизной, можно отнести:

1. Методику разделения транспортных объектов по особенностям распределения интенсивности движения в течение суток в соответствии с разработанной типизацией улиц и городских дорог.
2. Мультипараметрические зависимости для определения интенсивности движения, учитывающие полосность проезжей части и состояние её покрытия.
3. Программный продукт, позволяющий автоматизировать процесс определения параметров транспортных потоков на улично-дорожной сети крупного города, а также повысить достоверность получаемой информации.

3. Степень обоснованности научных выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Для подтверждения результатов исследования и проверки адекватности мультипараметрических зависимостей выполнены расчеты интенсивности движения транспортных потоков на объектах, запроектированных ОАО «ГИИ ТЮМЕНЬДОРПРОЕКТ». Сопоставление результатов моделирования с экспериментальными данными, свидетельствует об их высокой сходимости. Таким образом, выдвинутые соискателем научные выводы достаточно обоснованы.

4. Теоретическая и практическая значимость исследования

Теоретическая значимость исследования заключается в совершенствовании методов дистанционного мониторинга транспортных потоков и установлении зависимостей для определения интенсивности движения, учитывающих транспортные, дорожные и метеорологические факторы.

Практическая значимость работы усматривается в применении разработок автора для возможности единовременного мониторинга интенсивности движения транспортных потоков на сети улиц и городских дорог. При этом практическая значимость диссертационной работы подтверждена актами об использовании разработок автора при проектировании ряда реальных объектов в г. Тюмени.

5. Соответствие диссертации и автореферата паспорту специальности и требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям

Формулировки темы работы, цели и задач исследования, а также других положений диссертации соответствуют формуле специальности 05.23.11 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки) и следующим пунктам областей исследования по этой специальности:

- п.10. «Вопросы применения при инженерных изысканиях, проектировании, строительстве, эксплуатации и реконструкции транспортных сооружений прогрессивных методов и технологий, повышающих полноту и достоверность информации, обосновывающей проектные решения, точность расчетов, качество конструкций и долговечность сооружений, их экологичность (геотехнологии, аппаратурная диагностика конструкций методами неразрушающего контроля, аэрокосмические, геофизические и геоинформационные системы и технологии и др.)»;

- п.17. «Исследование взаимодействия транспортных потоков с транспортными сооружениями в процессе эксплуатации для разработки методов повышения эффективности функционирования транспортных сооружений, удобства, безопасности и экологичности движения, инженерной защиты окружающей среды».

6. Достоинства и недостатки по содержанию работы, её завершённость

Представленные Тимоховец В.Д. диссертация и автореферат по структуре и оформлению соответствуют требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Автореферат диссертации достаточно полно отражает её содержание.

Отраженные в списке литературы источники оформлены в соответствии с ГОСТ и имеют все необходимые выходные данные. Библиографический список включает 211 наименований работ отечественных и зарубежных авторов, что свидетельствует о достаточно глубоком изучении соискателем тематики исследований.

Основные материалы диссертации опубликованы в 14 научных работах, в том числе две статьи в ведущих рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК при Минобрнауки РФ. Пять работ из списка опубликованы в изданиях, индексированных в зарубежных базах данных Scopus и Web of Science. В тоже время, основные результаты исследований достаточно широко апробированы на семинарах и конференциях Всероссийского и Международного уровней.

В качестве достоинств диссертационной работы следует отметить достаточно большой объём выполненных автором экспериментальных исследований и получение патента о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Вместе с тем, по содержанию работы можно сделать ряд замечаний и желаний, которые могут стать предметом дискуссии на защите:

1. В первой главе диссертации следовало уделить больше внимания обзору метода спутникового мониторинга транспортных потоков на улично-дорожной сети города.
2. Из текста диссертации не совсем ясно на основе каких исследований автор работы количественно оценил степень влияния факторов на формирование величины интенсивности движения (рисунок 11).
3. Чем обусловлено предположение автора исследования, что критерием выделения улицы или городской дороги в самостоятельный тип является превышение максимального значения интенсивности движения над средним в 1,2-2,5 раза?
4. Насколько характерно для городов Российской Федерации наличие улиц и городских дорог, имеющих беспиковый или равномерный характер изменения интенсивности движения в пределах дневного периода суток? Чем обусловлен такой характер распределения интенсивности движения?
5. Возникает сомнение в справедливости оценки изменчивости отдельных показателей, влияющих на состояние покрытия улиц и городских дорог. Так, согласно данным таблицы 11, изменчивость показателя «эффективно используемая ширина проезжей части» составляет всего лишь 0,8 %, в то время как в зимний период вполне вероятно сужение улиц с многополосной проезжей частью вследствие недостаточного уровня их содержания.
6. Что понимает автор исследования под фразой «особенности жизненного цикла города»?
7. В подразделе 4.3 не представлены конкретные значения экономического эффекта от применения предлагаемой автором методики.

Отмеченные выше замечания по содержанию диссертации носят частный характер и не снижают достоинства и ценности выполненной работы.

Заключение

Диссертация Тимоховец В.Д. является завершенным научно-квалификационным исследованием, результаты которого имеют важное значение для развития дорожно-транспортной инфраструктуры крупных городов Российской Федерации.

Диссертационная работа Тимоховец В.Д. «Совершенствование методов дистанционного мониторинга транспортных потоков для проектирования улично-дорожной сети крупных городов» отвечает критериям, приведённым в п.п. 9-11 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней» (с изменениями на 1 октября 2018 г.), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки).

Доцент кафедры «Автомобильные дороги»
Томского государственного
архитектурно-строительного университета,
канд. техн. наук

Бурлуцкий Андрей
Александрович
24.09.2020

Научная специальность: 05.23.11 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки)

Подпись Бурлуцкого Андрея Александровича заверяю,
Учёный секретарь учёного совета ТГАСУ

Какушкин Юрий
Александрович

Почтовый адрес: Россия, 634003, г. Томск,
Раб. тел. +7 (3822) 659810
E-mail: abura124@yandex.ru



С отечественным удовлетворением *В.Д. Тимоховец*
01.10.2020г.