

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Черных Натальи Владимировны по теме «Методика повышения уровня обслуживания дорожного движения в городских условиях», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта»

1. Актуальность темы диссертационного исследования

Стремительный рост автомобилизации в Российских городах неизбежно становится причиной ухудшения организации дорожного движения. Возрастает вероятность появления транспортных заторов на дорогах и риска возникновения ДТП.

В условиях растущего транспортного спроса все более остро встает вопрос сокращения потерь времени пользователей улично-дорожной сети в результате простоя. Одной из задач Национального проекта «Безопасные и качественные дороги» является повышение эффективности улично-дорожной сети агломераций РФ. Одним из показателей, оценивающим эффективность функционирования городских транспортных систем, является «уровень обслуживания дорожного движения».

Вот почему разработка рекомендаций по повышению «уровня обслуживания дорожного движения» является актуальной научно-практической задачей, направленной на обеспечение эффективного функционирования транспортных систем городов.

Автор предложил научно обоснованную методику повышения показателя «уровень обслуживания дорожного движения» до требуемых значений с применением современного математического аппарата. Данная методика позволяет применять различные комплексы мероприятий для достижения наибольшего эффекта с учетом обеспечения безопасности дорожного движения.

2. Научная новизна работы

Основным научным результатом исследований можно считать разработку методики повышения уровня обслуживания дорожного движения в городских условиях.

К новым научным результатам можно отнести:

1) разработку алгоритма включения городских улиц в опорную улично-дорожную сеть, основанного на учете доли наиболее протяженных корреспонденций и превышении интенсивности движения транспортного потока над средневзвешенной по улично-дорожной сети.

2) классификацию типов мероприятий по повышению уровня обслуживания дорожного движения, которая позволяет определить основные факторы и ограничения по их выбору для повышения показателя уровня обслуживания дорожного движения.

3) комплексы мероприятий различного типа по повышению уровня обслуживания дорожного движения, на которые накладываются фактические ограничения их использования в конкретных условиях.

3. Степень обоснованности и достоверности научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации

В рассматриваемой диссертации проанализированы достижения и теоретические положения предшествующих исследователей по вопросам учета эксплуатационных показателей движения транспортных потоков и основных факторов, оказывающих влияние на эффективность функционирования транспортных систем городов, изложенные в 116 отечественных и 21 зарубежных источниках.

Изучение выводов, научных результатов и основных положений диссертации позволило установить, что соискатель достаточно ясно владеет вопросом и четко излагает необходимость доказательств правильности своих научных результатов и выводов. Автором корректно применены современные

математические модели для оценки условий движения и их изменений при реализации разработанных результатов исследования.

Обоснованность и достоверность результатов исследований, выводов и рекомендаций достигается корректным обоснованием ограничений и допущений, принятых в ходе исследования, применением автором современного математического аппарата, проведенной оценкой достоверности экспериментальных исследований с помощью моделирования.

Основные результаты исследования доложены, обсуждены и одобрены на 68-й, 69-й, 71-й, 72-й международных научно-практических конференциях «Актуальные проблемы безопасности дорожного движения», СПбГАСУ, 7-м, 10-м международном молодежном форуме «Образование. Наука. Производство» (Белгород), 74-й, 75-й научной конференции «Архитектура-строительство-транспорт», СПбГАСУ, IV Международной научно-практической конференции «Транспортное планирование и моделирование», Санкт-Петербург, Международной научно-технической конференции «ИНТЕРСТРОЙМЕХ-2019», Казань, XIV Международной научно-практической конференции «Прогрессивные технологии в транспортных системах».

Основные результаты теоретических и экспериментальных исследований приняты к практическому использованию при разработке программ комплексного развития транспортной инфраструктуры (ПКРТИ) и комплексных схем организации дорожного движения (КСОДД) в работе компании «SIMETRA (A+S ТРАНСПРОЕКТ)».

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Теоретическая значимость работы состоит в разработанных автором новых научно-методических подходах, отличающихся тем, что позволяют определять объект, на котором необходимо совершенствовать организацию дорожного движения, с целью обеспечения требуемого уровня обслуживания дорожного движения на улично-дорожной сети крупных городов,

классифицировать мероприятия по повышению уровня обслуживания дорожного движения и определить основные факторы и ограничения по их выбору. Практическая ценность диссертационной работы состоит в разработанной методике, позволяющей принимать эффективные решения по выработке комплексов мероприятий по совершенствованию организации движения для повышения скорости сообщения и безопасности движения при перевозке пассажиров и грузов в городских условиях.

5. Краткая характеристика основного содержания диссертации

Содержание и построение диссертации в целом соответствует поставленным целям и задачам исследования.

Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, общих выводов, 16 приложений и списка литературы.

Во введении обосновывается актуальность темы, излагаются цель, задачи исследования, научная новизна, практическая ценность, соответствие области исследований паспорту специальности, а также основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе диссертационной работы выполнен анализ современного состояния проблемы движения транспорта в крупных городах в условиях насыщенных транспортных потоков, рассматриваются способы обеспечения требуемого уровня обслуживания дорожного движения в городах и его влияние на качество функционирования автомобильного транспорта. Рассмотрен отечественный и зарубежный опыт обеспечения требуемого уровня обслуживания дорожного движения и произведен обзор работ, посвященных предмету исследования.

Вторая глава посвящена разработке основных направлений повышения уровня обслуживания дорожного движения, приведена классификация типов мероприятий по повышению уровня обслуживания дорожного движения, сформулированы факторы и ограничения по выбору этих типов мероприятий.

Третья глава диссертационной работы содержит научно-практические рекомендации по совершенствованию элементов улично-дорожной сети, организации и управления дорожным движением (комплексы мероприятий), а также порядок сбора экспериментальных данных для формирования соответствующей методики повышения уровня обслуживания дорожного движения в городских условиях посредством применения имитационного моделирования.

Методика излагается в третьей главе в виде укрупненного алгоритма и пошаговой инструкции к нему. Методика включает в себя подход к оценке требуемого уровня обслуживания дорожного движения на опорной улично-дорожной сети, рекомендации по повышению данного показателя, а также оценку эффективности проведенных мероприятий для проверки достижения целей повышения показателя «уровень обслуживания» до требуемого согласно нормативной документации.

В четвертой главе обосновывается практическая целесообразность применения методики повышения уровня обслуживания дорожного движения в городских условиях и алгоритмов, разработанных в исследовании. Практическая значимость отражена на примере применения разработанной методики при разработке комплексных схем организации дорожного движения с оценкой экономического эффекта.

6. Замечания по работе

Положительно оценивая рассматриваемую работу в целом, отмечая ее высокий научный уровень, достаточную степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, стоит отметить ряд замечаний:

1. Автором допускаются не корректные формулировки, например, «Основными критериями этого алгоритма выступают совершаемые по УДС корреспонденции» (стр. 73). Есть термин матрица транспортных корреспонденций - это набор данных характеризующих перемещение жителей или транспорта из одного транспортного района в другой. Правильнее было

бы написать, что основными критериями этого алгоритма выступают данные матриц транспортных корреспонденций или данные о величине транспортных потоков, движущихся из районов/мест отправления в районы назначения.

2. Представляется не целесообразным включать в качестве выводов достаточно очевидные вещи – «На снижение средней скорости движения, пропускной способности городских улиц влияет не только планировочный тип пересечения, но и количество полос движения в конфликтующих направлениях» (стр.74).

3. В работе достаточно большое внимание уделено вопросам влияния комплексов мероприятий по повышению уровня обслуживания дорожного движения на безопасность дорожного движения (п. 3.2.), однако при рассмотрении результатов апробация методики и оценке ее экономической эффективности (глава 4) эти вопросы не нашли отражения.

4. Как указано на стр. 126 «для оценки применения локальных мероприятий была проанализирована Комплексная схема организации дорожного движения Санкт-Петербурга (КСОДД СПб), которая включает в себя предложения по оптимизации дорожного движения в 65 наиболее проблемных транспортных узлах города. Эффективность предложенных в КСОДД СПб мероприятий приведена в Приложении 14». Из работы не понятно каким образом были получены представленные данные, проводилась ли статистическая обработка рассматриваемых показателей.

7. Выводы и рекомендации по использованию результатов, приведенных в диссертации

Диссертация выполнена на современном научном уровне, оформлена аккуратно, представленные материалы изложены в логической последовательности.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы и оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. Стиль изложения

способствует пониманию диссертации и позволяет объективно оценить личный вклад автора и полученные результаты исследования.

В ходе проведения своих научных исследований, автор показал себя профессионально подготовленным специалистом в области эксплуатации автомобильного транспорта.

Внедрение результатов исследования позволит органам управления дорожным хозяйством обеспечивать требуемый уровень обслуживания дорожного движения не только на отдельных участках УДС, но и обеспечивать согласованное движение потока по всему направлению. Практические аспекты предложенной методики могут быть использованы транспортными инженерами при выработке мероприятий по решению различного рода задач в сфере транспортного планирования.

Заключение

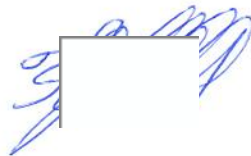
Диссертационная работа Черных Натальи Владимировны на тему «Методика повышения уровня обслуживания дорожного движения в городских условиях» является самостоятельной, завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены выполненные автором научно-обоснованные предложения, имеющие практическую ценность при оценке условий движения автомобильного транспорта в городских условиях и повышении эффективности функционирования транспортных потоков.

Автореферат диссертации и публикации достаточно полно отражают содержание работы и позволяют сделать выводы об объеме научных исследований и их результатах.

Диссертационная работа «Методика повышения уровня обслуживания дорожного движения в городских условиях» соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Черных Наталья Владимировна достойна присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности **05.22.10** – «Эксплуатация
автомобильного транспорта».

Кандидат технических наук,
заведующий лабораторией
искусственного интеллекта и
нейронных сетей,
ООО «ОЦРВ», г. Сочи



**Селиверстов
Ярослав
Александрович**

14.04.2021

Настоящим я, Селиверстов Ярослав Александрович, даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных с указанием фамилии, имени и отчества.

Рабочий адрес:

Краснодарский край, 354340, Адлерский р-н, г. Сочи, проезд Триумфальный, 1
E-mail: seliverstov-yr@mail.ru, yaroslav.seliverstov@OCR.V.RU
Тел.: +7 (499) 260-01-85 доб. 5701



М.А. Селиверстов
директор филиала