

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, профессора Ларина Олега Николаевича на диссертационную работу Зедгенизова Антона Викторовича на тему «Методология повышения качества организации движения при обслуживании центров массового тяготения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

1. Актуальность темы

Работа посвящена изучению актуальной научно-практической задаче по созданию удобных, комфортных, безопасных условий транспортного обслуживания населения в городах. Темы роста уровня автомобилизации и уплотнения застройки в совокупности с отставанием строительства дорожной инфраструктуры создают сложные, часто критические условия по транспортному обеспечению населения крупных и крупнейших городов. Увеличение пропускной способности улично-дорожной сети не позволяет в полной мере решить существующие проблемы, так как рост доступности территорий города создаёт дополнительные нагрузки на транспортные сети. Это комплексная задача, для решения которой требуется научная проработка комплекса вопросов в сфере эксплуатации автотранспорта, организации движения, планирования перевозками пассажиров, развития инфраструктуры перевозочного процесса и др. Научно-практическая направленность исследования соответствует приоритетным направлениям развития России.

2. Научная новизна исследований и полученных результатов

Научную значимость имеют следующие результаты диссертационного исследования: классификация центров массового тяготения, установленная на основе количественных характеристик, выявленных в натурных экспериментах, методика проведения натурального эксперимента и обработки полученных результатов, эмпирические выражения для оценки транспортного спроса, полученные и

скорректированные нормативные значения потребного числа парковочных мест, методика прогнозирования транспортных потоков на основе разработанных интегрированных математических моделей, экспресс-метод оценки транспортного спроса к агрегированным центрам массового тяготения, имеющих монофункциональную застройку. Предлагаемые научно-обоснованные решения позволят повысить качество транспортного планирования, снизить затраты на оценку развития транспортных сценариев при принятии планов реконструкции (застройки) городских территорий.

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

Достоверность и обоснованность выносимых на защиту научных положений и выводов обеспечивается принятой методологией диссертационного исследования, которая включает системный анализ, кластерный анализ, регрессионный и корреляционный анализ, основанный на методе наименьших квадратов, теория вероятности и математическая статистика, методы анализа параметров функционирования центров массового тяготения, натурное и математическое моделирование. Проведенные процедуры валидации, полученных результатов также свидетельствуют в пользу выдвигаемых научных положений. Кроме этого, результаты исследований подтверждаются результатами, полученными другими учёными, широкой апробацией на множественных всероссийских и международных конференциях, а также результатами внедрения в практическую деятельность. По тематике диссертации опубликовано в открытой печати свыше 66 работ, в том числе 18 работ в рецензируемых журналах из перечня ВАК.

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Диссертационное исследование продолжает изучение вопросов обеспечения сбалансированности транспортного спроса в городах с провозными возможностями

городских транспортных систем, при безусловном обеспечении безопасности движения, что позволит снизить транспортные задержки и повысить транспортную доступность центров массового тяготения. Соискатель разработал целостную методологию, позволяющую на базе основных подходов градостроительной деятельности, транспортного планирования и ключевых положений организации движения повысить качество транспортного обслуживания населения крупных городов. Оригинальным является подход к оценке и прогнозированию интенсивности транспортного потока по укрупнённым территориям, расчётным транспортным районам однотипной структуры.

С практической точки зрения работа представляет интерес для сферы транспортного планирования, организации движения и других видов деятельности, связанных формированием городской среды.

5. Общая оценка содержания диссертации

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, основных результатов и выводов, списка литературных источников, содержащих 249 наименований, 7 приложений и документов, подтверждающих практическое внедрение результатов исследования. Общий объём составил 342 страницы, 54 таблицы, 92 рисунка.

Диссертация написана с соблюдением требований к таким работам и соответствует паспорту научной специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта, в части:

- п. 2. «Оптимизация планирования, организации и управления перевозками пассажиров и грузов, технического обслуживания, ремонта и сервиса автомобилей, использования программно-целевых и логистических принципов»;
- п. 6 «Организация безопасности перевозок и движения, обоснование и разработка требований и рекомендаций по методам подбора, подготовки, контроля состояния и режимам труда и отдыха водителей»;
- п. 14. «Развитие инфраструктуры перевозочного процесса, технической эксплуатации и сервиса».

Во введении сформулирована проблема и обоснована актуальность по тематике диссертации, сформулированы цель и задачи исследований, представлена научная новизна, показана теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе проведён анализ современных тенденций развития в сфере организации движения в крупных городах, транспортного планирования и развития городской среды в России и за рубежом. Выявлены зависимости и рассмотрены сценарии развития в сфере организации движения и оценки транспортного спроса. Обоснованы задачи исследования.

Во второй главе приведены теоретические наработки по рассматриваемой проблематике. Приводится описание типологии центров массового тяготения, примеров генерирующей способности, а также наиболее распространённые математические модели оценки транспортного спроса и качества организации движения, предложены интегрированные математические модели для оценки качества организации дорожного движения в центрах массового тяготения.

В третьей главе представлены методические рекомендации по проведению экспериментальных исследований, включая выбор, обработку и структурирование полученных данных.

В четвертой главе представлены результаты математико-статистического анализа собранных данных, а также результаты проверки гипотез. В частности, разработана типология центров массового тяготения, распределение их загрузки по часам суток, а также методические подходы для внедрения.

В пятой главе производится оценка экономического эффекта, образующегося при снижении трудоёмкости оценки транспортного спроса к центрам массового тяготения, снижения трудоёмкости оценки качества организации дорожного движения.

В заключении изложены основные итоги и выводы диссертационной работы, даны рекомендации по её применению.

Содержания автореферата, представленного на 42 страницах, соответствует содержанию диссертации и отражает результаты выполненных исследований, раскрывает основные идеи и выводы, приведённые в диссертации.

При этом, несмотря на положительную оценку работы, необходимо отметить целый ряд замечаний:

1. В первой главе автор привел результаты изучения и анализа опыта зарубежных стран по изучаемой проблеме, однако такому вопросу, как организация сбора эмпирических данных, не уделено достаточного внимания.

2. Во второй главе автор исследует факторы, влияющие на организацию движения и формирование транспортного спроса. При этом раздел п. 2.1 автор посвятил вопросу типологии центров массового тяготения. Данный вопрос целесообразно было рассмотреть в первой главе.

3. В п. 2.1 в тексте (стр. 56) и на рис. 2.1 (стр. 57) автор для формирования типологии «центров массового тяготения» использует подход от общего к частному. При этом не приводит сведения, почему следует применять именно такой подход, а не от частного к общему.

4. На стр. 58 автор утверждает, что «выявление объема корреспонденций по трудовым целям решается относительно просто». Требуется пояснить, эта «простота» является типичной для всех случаев, или соблюдается только при определенных условиях.

5. В разделе 2.2 в табл. 2.4 автор рассматривает количественные характеристики транспортных расчетных районов. При площади таких районов в несколько Га, автор измеряет периметр и удаленность центра города в нескольких метрах и сотен метрах соответственно. Поэтому требуется пояснить, как рассчитывались данные показатели.

6. Во третьей главе содержится методика проведения натурных исследований с использованием классических способов получения данных, в частности, с задействованием учётчиков и технических приспособлений автоматического учёта числа посетителей, въехавших автомобилей и т.п. При этом автор не дает пояснений, почему он не рекомендует использовать другие прогрессивные технологии, в том числе, основанные на распознавании образов.

7. В разделе 4.5 приведена методика прогнозирования интенсивности транспортных потоков при обслуживании центров массового тяготения. На рис. 4.34

(стр. 255) приведена схема выполнения действий по прогнозированию. В разделах 4.5.1-4.5.4 последовательно раскрывается содержание выполняемых методических действий. Однако на схеме такие действия осуществляются в иной последовательности, чем приведено в тексте. Данное обстоятельство усложняет восприятие алгоритма.

8. Для удобства внедрения на практике методических разработок, в том числе, для оценки их экономической эффективности, целесообразно разработать готовые алгоритмические решения, приспособленные для реализации в стандартных программных приложениях.

9. Нумерация пунктов в разделе «Основные результаты и выводы» имеет ошибки. В последнем пункте следует пояснить соотношение использованных терминов «методология» и «методика».

Вместе с тем, перечисленные замечания не снижают научную ценность полученных результатов, полноту и качество исследования и общую положительную оценку диссертационной работы.

6. Личный вклад автора

Личный вклад автора заключается, прежде всего, в разработке теоретических положений проведенного исследования, апробации результатов, внедрении методик на практике в реальных условиях эксплуатации автотранспорта в крупных городах страны.

7. Заключение

Изложенный выше материал даёт основания считать, что диссертация Зедгенизова Антона Викторовича по содержанию, форме, актуальности, полноте решённых задач, совокупности новых научных результатов, аргументированных в достаточной мере, отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24

сентября 2013г.), является научно-квалификационной работой, в которой автором решена научная проблема, имеющая важное социально-экономическое значение для РФ.

Считаю, что диссертация Зедгенизова Антона Викторовича на тему «Методология повышения качества организации движения при обслуживании центров массового тяготения» соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а сам автор Зедгенизов Антон Викторович за решение крупной и актуальной научно-практической проблемы с использованием предложенной совокупности теоретико-методологических положений, математических моделей и научных методов заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 - Эксплуатация автомобильного транспорта.

Официальный оппонент:

профессор кафедры логистические
транспортные системы и технологии

ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта»

доктор технических наук

профессор

02.07.2021

Ларин Олег Николаевич

127994, Москва, ул. Образцова, д 9, стр. 9

телефон: 8916617660

электронная почта: larin_on@mail.ru



Подпись руки	Ларина О.Н.
Заверяю	02.07.2021
Документовед 2 категории	
	Н.М. Комиссарова