

ОТЗЫВ

**официального оппонента Зедгенизова Антона Викторовича
на диссертацию Рыбаковой Ирины Васильевны по теме
«Развитие пассажирских перевозок в интегрированной
логистической транспортной системе мегаполиса на основе
контактного графика», представленную на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 2.9.9 –
Логистические транспортные системы.**

1. Актуальность темы исследования

Актуальность выбранной соискателем темы для исследования не вызывает сомнений, поскольку исследование направлено на повышение пространственной связанности и транспортной доступности территорий, мобильности населения, развития внутреннего туризма и мультимодальных логистических технологий. Перечисленное в полной мере соответствует долгосрочным целям Стратегии развития транспортной системы Российской Федерации до 2030 года и на прогнозный период до 2035 года.

Можно согласиться с утверждением на стр. 4 диссертации, что «...развитие логистических транспортных систем мегаполисов тяготеет к максимальной интеграции, обеспечивающей «бесшовность» пассажирской перевозки как внутри мегаполисов, так и по его периферии».

Действительно, современные логистические транспортные системы в крупных городских агломерациях становятся все более сложными и интегрированными (ИЛТС). Указанное обстоятельство усиливает важность разрабатываемых в диссертации вопросов планирования и организации пассажиропотоков, синхронизации множества параметров функционирования ИЛТС и выработки инструментария для оперативного контроля и учета показателей работы ИЛТС мегаполиса.

Таким образом, тема диссертационного исследования является весьма актуальной для развития современных логистических транспортных систем на принципах бесшовности, синхронизации и максимальной интеграции.

2. Новизна полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная новизна диссертационного исследования, выполненного Рыбаковой И.В., заключается в разработке новых научно обоснованных технологических решений, направленных на совершенствование методов планирования и организации логистических цепей пассажиропотоков в ИЛТС мегаполиса. Предложенные в диссертационном исследовании решения имеют существенное значение для взаимодействия видов транспорта, «бесшовности» сервиса и повышения мобильности населения мегаполисов.

В частности, научную новизну исследования составляют следующие результаты, полученные соискателем:

1. Разработан логистический подход к координации работы видов транспорта в условиях ИЛТС мегаполиса по перевозке пассажиров на основе предлагаемых пассажирских контактных графиков движения транспортных средств. Подход учитывает логистические принципы и отличается комплексностью оценки взаимодействия видов транспорта в мегаполисе при организации пассажирских перевозок. Подход обеспечивает рациональное использование пропускной способности транспортно-пересадочного узла и предусматривает интеграцию графиков движения и увязку расписаний движения видов транспорта.

2. Сформулированы логистические принципы и алгоритм анализа пассажирского контактного графика движения, основанные на предложенной системе количественных и качественных показателей и на классификации пересадочных и межтранспортных интервалов, обеспечивающих скоординированную работу и увязку графиков движения различных видов транспорта для минимизации времени ожидания пассажира с учетом загруженности ИЛТС.

3. Предложены методика и алгоритм построения пассажирского контактного графика в ИЛТС мегаполиса. Методика отличается применением 4-х факторной классификации контактных графиков, критериев и концепции развития пассажирских перевозок в ИЛТС мегаполиса для решения задач рационального

использования подвижного состава видов транспорта, взаимодействующих в ИЛТС, с целью минимизации времени ожидания пассажира. Методика позволяет оценить целесообразность перенаправления, исключения или формирования маршрута при организации и планировании пассажирских перевозок в мегаполисе.

4. Предложен способ комплексной оценки загруженности ИЛТС, основанный на предложенном перечне критериев развития ИЛТС и автоматизированный в программе для ЭВМ. Способ отличается применением предложенного показателя загруженности, с учетом которого производится экономическая оценка функционирования ИЛТС мегаполиса на основе контактного графика.

На основании вышеизложенного, следует заключить, что полученные Рыбаковой И.В. научные результаты, выводы и рекомендации обладают научной новизной, значимой для повышения пространственной связанности и транспортной доступности территорий, мобильности населения, развития внутреннего туризма и мультимодальных логистических технологий.

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

Полученные соискателем Рыбаковой И.В. результаты научного исследования в полной мере соответствуют поставленной цели и отвечают сформулированным задачам исследования.

Достоверность и обоснованность научных результатов исследования подтверждается: корректной постановкой целей и задач исследования; анализом научных публикаций отечественных и зарубежных авторов; корректным анализом статистических данных; последовательным исследованием темы диссертации, что отражено в публикациях в известных в научном сообществе научных издания (журналах, монографии); строго выстроенной логикой исследования, применением известного математического аппарата.

Таким образом, степень достоверности положений диссертационного исследования представляется в полной мере, соответствующей предъявляемым требованиям.

4. Теоретическая и практическая значимость для науки и практики полученных соискателем результатов

Теоретическая значимость результатов научного исследования выражается в разработанном логистическом подходе к координации работы видов транспорта в условиях ИЛТС мегаполиса на основе предлагаемых пассажирских контактных графиков (КПГ); в сформулированных логистических принципах и алгоритме анализа КПГ, обеспечивающих скоординированную работу и увязку графиков движения различных видов транспорта в ИЛТС мегаполиса; в предложенных методике и алгоритме построения КПГ для планирования и управления пассажиропотоками в ИЛТС мегаполиса; в разработанном способе комплексной оценки загруженности ИЛТС, позволяющем оценивать развитие пассажирских перевозок в мегаполисе с применением предложенного показателя загруженности.

В частности, существенно расширена методическая основа исследования вопросов планирования и организации логистических цепей пассажиропотоков в ИЛТС мегаполиса, имеющих важное значение для взаимодействия видов транспорта, «бесшовности» сервиса и повышения мобильности населения на основе пассажирского контактного графика, КПГ.

Практическая значимость результатов научного исследования выражается в том, что:

- логистический подход к координации работы видов транспорта в условиях ИЛТС мегаполиса обеспечивает интеграцию графиков движения и увязку расписаний движения видов транспорта, взаимодействующих в ИЛТС;

- логистические принципы и алгоритм анализа КПП позволяют минимизировать время ожидания пассажиром транспортных средств на основе предложенного показателя загруженности ИЛТС;

- методика и алгоритм построения КПП для планирования и управления пассажиропотоками в ИЛТС мегаполиса обеспечивают рациональное использование подвижного состава видов транспорта, а также минимизацию времени ожидания пассажира транспортных средств;

- способ комплексной оценки загруженности ИЛТС обеспечивает экономическую оценку функционирования ИЛТС мегаполиса с применением предлагаемого КПП для высокой мобильности населения мегаполиса.

В частности, обогащен прикладной расчетный инструментарий для планирования и организации логистических цепей пассажиропотоков в ИЛТС мегаполиса, имеющий важное значение для формирования единой цифровой среды и координации работы взаимодействующих в мегаполисе различных видов транспорта, а также для обеспечения устойчивости ИЛТС к внешним воздействиям.

На основании вышеизложенного представляется, что научные результаты, полученные в диссертационном исследовании, являются теоретически и практически значимыми для совершенствования планирования и организации пассажиропотоков в ИЛТС мегаполиса на основе пассажирского контактного графика.

5. Оценка содержания диссертации, её завершенность

Диссертационное исследование изложено на 259 страницах основного машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы из 117 наименований и 4 приложений, содержит 17 таблиц и 43 рисунка.

Диссертация охватывает основные вопросы заявленной темы и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается последовательным решением задач исследования.

Диссертация оформлена в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Во введении обоснована актуальность выбранной темы исследования, которая учитывает ключевые стратегические приоритеты развития транспортной системы Российской Федерации. В рамках поставленной цели сформулированы конкретные задачи исследования, охватывающие как глубокий теоретический анализ существующих подходов к организации пассажирских перевозок, так и разработку, и практическую апробацию новых решений.

Первая глава посвящена всестороннему исследованию теоретических основ и практических аспектов планирования и организации пассажирских перевозок в мегаполисе. В ней рассмотрены ключевые концепции управления транспортными потоками, проанализированы принципы формирования транспортных систем и их взаимодействия в городской среде.

Во второй главе охарактеризован предлагаемый логистический подход к управлению интегрированными транспортными системами мегаполиса, который рассматривается как эффективный механизм обеспечения согласованности и устойчивости функционирования всей системы. Также были описаны основные характеристики контактного графика, его отличие от традиционных расписаний, а также показаны преимущества его внедрения для повышения качества обслуживания пассажиров и снижения операционных издержек перевозчиков.

В третьей главе был разработан комплекс показателей, принципов и алгоритма анализа пассажирского контактного графика в условиях ИЛТС мегаполиса. Предложенные показатели позволяют количественно оценить степень согласованности перевозочных процессов, уровень надёжности

транспортной системы и удовлетворённость пассажиров. Разработанные принципы формирования контактного графика учитывают технологические особенности разных видов транспорта, сезонную динамику пассажиропотоков.

Четвертая глава посвящена практической апробации разработанных научных положений и методик на примере реальной транспортной системы — интегрированной логистической транспортной системы Санкт-Петербурга. Выполнена оценка экономической эффективности предложенных мероприятий, которая подтверждает целесообразность их внедрения за счёт снижения эксплуатационных затрат и увеличения привлекательности общественного транспорта для населения.

В заключении диссертационной работы сформулированы итоговые выводы, основанные на результатах проведённых исследований, а также даны практические рекомендации по дальнейшему развитию и внедрению полученных результатов в реальную транспортную практику.

В сформулированных выводах, заключении и практических рекомендациях отражены основные научные и практические результаты проведенного исследования, полученные в соответствии с поставленными в диссертации целью и задачами, а также выводы и предложения соискателя.

6. Замечания по диссертационному исследованию

1. В диссертационном исследовании сделан акцент на применении полученных результатов для условий мегаполиса, однако, как представляется, предлагаемые контактные пассажирские графики можно и нужно применять в городах, в которых взаимодействуют различные виды пассажирского транспорта.

2. Каким образом представляется возможным нормировать показатели работы транспорта с помощью пассажирских контактных графиков (стр.144)?

3. В основном тексте диссертации недостаточно полно отражено, как формировался перечень атрибутов интегрированных транспортно-логистических систем мегаполиса. Следует пояснить логику формирования этого перечня?

4. В п.2.1 диссертации дается сущностное описание ИЛТС. При этом большая текстовая часть имеет «много воды»: следовало бы подкрепить теоретическое описание ИЛТС схемами, на которых визуально показать параметры и атрибуты ИЛТС, а также влияющие на ее структуру факторы. Это бы сэкономило описательную часть во второй главе.

5. Глава 3 имеет название «Расчет и анализ показателей пассажирского контактного графика для интегрированной транспортно-логистической системы мегаполиса» (стр.184) и содержит методическое описание проведения расчета. Однако, собственно результаты расчета приводятся в главе 4 на стр.235, что затрудняет сопоставление полученных расчетных результатов с математическим аппаратом и алгоритмами.

6. На стр.152 опечатка: «...*включение в график транспортных мод*».

7. Рисунок 2.14 диссертации имеет настолько низкое разрешение, что на нём невозможно прочесть надписи и, следовательно, невозможно его интерпретировать.

8. Формула 3.13 расчёта времени ожидания транспортного средства учитывает интервал времени между подвижными составами, что означает, что пешеход прибыл в тот момент, когда транспортное средство отъехало от остановочного комплекса, это вносит погрешность в искомый расчёт. В действительности же, интервал времени, для большей точности,

должен носить вероятностный характер и, по меньшей мере составлять половину ходового интервала.

9. В выводах экономический эффект показан в абсолютной величине, хотя в настоящем исследовании его было бы правильней привести в относительных величинах, приходящихся на численность жителей или пассажирооборот.

Вместе с тем, следует отметить, что указанные замечания и недостатки существенно не снижают высокого научно-технического уровня диссертационного исследования и не влияют на общее положительное мнение о выполненной соискателем работе.

10. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Российской Федерации от 24.09.2013 г., № 842 (в действующей редакции).

Диссертационное исследование, выполненное Рыбаковой И.В., соответствует паспорту научной специальности 2.9.9. «Логистические транспортные системы» по следующим пунктам:

- пункт 2 – «Технология планирования и организация логистических цепей грузопотоков и пассажиропотоков»;

- пункт 13 – «Технологии организации потоковых процессов в системе грузоперевозок и (или) обеспечения мобильности населения с использованием видов транспорта».

Диссертация оформлена в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». В диссертации представлены формулы, рисунки и таблицы, а также приложения, которые раскрывают основные положения выполненного научного исследования.

Автореферат отражает основные идеи, результаты и выводы, соответствует структуре диссертации. Опубликованные научные труды автора соответствуют содержанию диссертации.

По теме диссертационного исследования соискатель опубликовала 16 научных работ, в том числе 3 работы в изданиях из Перечня ВАК РФ и получила 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

На разработанную программу для ЭВМ «Оценка загруженности интегрированной логистической транспортной системы» получено свидетельство о государственной регистрации RU 2024663588 от 07.06.2024.

Диссертационное исследование Рыбаковой Ирины Васильевны на тему «Развитие пассажирских перевозок в интегрированной логистической транспортной системе мегаполиса на основе контактного графика» представляет собой полностью завершённую научно-квалификационную работу.

В исследовании изложены имеющие научную новизну научно обоснованные технологические решения, целью которых является совершенствование методов планирования и организации логистических цепей пассажиропотоков в ИЛТС мегаполиса, имеющих существенное значение для координации взаимодействия видов транспорта, «бесшовного» транспортно-логистического обслуживания и повышения мобильности населения страны на основе пассажирского контактного графика.

На основании вышеизложенного считаю, что оппонируемое диссертационное исследование на тему «Развитие пассажирских перевозок в интегрированной логистической транспортной системе мегаполиса на основе контактного графика» является завершённой научно-квалификационной работой, полностью соответствующей требованиям пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

