



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ПГУАС

Болдырев Сергей Александрович

сентябрь 2025 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертацию Рыбаковой Ирины Васильевны на тему
«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 (технические науки)

1. Актуальность темы исследования

Диссертационное исследование Рыбаковой И.В. посвящено разработке новых технологических и технических решений, обеспечивающих повышение мобильности населения в крупных городах путем совершенствования логистических подходов к планированию, управлению и организации пассажирских перевозок. В исследовании проанализированы факторы, влияющие на выбор населением того или иного вида транспорта, а также механизмы стимулирования перехода от индивидуального автотранспорта к более экологичным и эффективным видам общественного транспорта. Особое внимание уделено

формированию единой цифровой платформы для обмена данными между участниками транспортного процесса.

Актуальность выбранной темы исследования не вызывает сомнений, поскольку исследование направлено на развитие методов планирования и организации пассажиропотоков в интегрированной логистической транспортной системе мегаполиса (ИЛТС) для обеспечения мобильности населения. Современные ИЛТС мегаполиса должны обеспечивать «бесшовность» и координацию работы различных видов транспорта путем взаимной увязки времени подхода транспортных средств к месту контакта, стоянки и отправления.

Соискателем выявлено научное противоречие, заключающееся в необходимости одновременного обеспечения высокой пропускной способности ИЛТС и соблюдения установленного расписания движения при минимально возможном времени пересадки пассажиров, на разрешение которого направлены основные научные результаты, в частности, предлагаемый пассажирский контактный график для диспетчеризации, координации и синхронизации движения транспортных средств в мегаполисе.

Таким образом, диссертация Рыбаковой Ирины Васильевны на тему «Развитие пассажирских перевозок в интегрированной логистической транспортной системе мегаполиса на основе контактного графика» является своевременной и актуальной.

2. Оценка структуры и содержания диссертации

Диссертационная работа «Развитие пассажирских перевозок в интегрированной логистической транспортной системе мегаполиса на основе контактного графика» состоит из введения, четырех глав, заключения, библиографического списка из 117 наименований и 4 приложений. Основное содержание работы изложено на 259 страницах машинописного текста, включая 17 таблиц и 43 рисунка.

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.

3. Научная новизна результатов, полученных автором диссертации

Научная новизна результатов исследования состоит в разработке новых научно обоснованных технологических решений, направленных на совершенствование методов 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.

В результате исследований лично И.В. Рыбаковой разработаны и впервые представлены:

- подход к координации работы видов транспорта в условиях ИЛТС мегаполиса на основе пассажирских контактных графиков, включающий классификацию пассажирских контактных графиков движения транспортных средств и их интервалов;

- алгоритм и методика построения пассажирских контактных графиков;

- системы логистических принципов и критериев развития ИЛТС, показатели пассажирского контактного графика и основанный на них алгоритм анализа пассажирского контактного графика;

- способ комплексной оценки загруженности ИЛТС, автоматизированный в программе для ЭВМ.

4. Теоретическая и практическая ценность результатов работы

Внедрение сформулированных в исследовании предложений открывает возможность для синхронизации расписаний и согласования маршрутов разных видов транспорта, что способствует минимизации времени пересадок, снижению нагрузки на наиболее востребованные узлы транспортной сети и улучшению общего уровня сервиса для пассажиров. Кроме того, использование пассажирского контактного графика (ПКГ) позволяет учитывать сезонные и суточные колебания пассажиропотоков, а также оперативно реагировать на изменяющиеся условия городской среды.

Научные результаты, полученные Рыбаковой И.В., способствуют не только повышению транспортной мобильности населения, но и улучшению экологической обстановки в городе за счет оптимизации транспортных потоков и снижения числа простаивающих транспортных средств, что создает предпосылки для устойчивого социально-экономического развития мегаполиса и повышения качества жизни его жителей.

Значимость полученных Рыбаковой И.В. научных результатов для теории и практики заключается в следующем:

- в разработке логистического подхода 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 (далее – ТПУ) и предусматривает интеграцию графиков движения и увязку расписаний движения различных видов транспорта;

- в формулировании логистических принципов и разработке на их основе алгоритма анализа пассажирского контактного графика с учетом предложенной системы количественных и качественных показателей и классификации пересадочных и межтранспортных интервалов, обеспечивающих скоординированную работу и увязку графиков движения различных видов транспорта для минимизации времени ожидания пассажира с учетом загруженности ИЛТС;

- в разработке методики и алгоритма построения пассажирского контактного графика в ИЛТС мегаполиса, основанных на 4-х факторной классификации контактных графиков, критериях и концепции развития пассажирских перевозок в ИЛТС мегаполиса. Методика направлена на рациональное использование подвижного состава и минимизацию времени ожидания пассажира. Методика позволяет установить целесообразность перенаправления, исключения или формирования маршрута при организации и планировании пассажирских перевозок в мегаполисе.

- в разработке способа комплексной оценки загруженности ИЛТС, основанный на предложенном перечне критериев развития ИЛТС и автоматизированный в программе для ЭВМ. Способ позволяет рационально планировать развитие пассажирских перевозок для обеспечения мобильности населения мегаполиса. Способ отличается применением предложенного показателя загруженности, с учетом которого производится экономическая оценка функционирования ИЛТС мегаполиса на основе контактного графика.

5. Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Результаты диссертационной работы Рыбаковой И.В. – алгоритмы, модели и методы совершенствования функционирования ИЛТС мегаполиса на основе пассажирского контактного графика – рекомендуются к использованию при оценке загруженности и развития ИЛТС в крупных городах, при планировании развития видов транспорта и стратегии социально-экономического развития городов и городских агломераций в целом. Разработанные в исследовании модели и методы планирования и организации функционирования ИЛТС мегаполиса в синхронизации и балансе с особенностями технологии и инфраструктуры видов транспорта, надо полагать, будут способствовать росту мобильности населения.

Как представляется из материалов диссертационного исследования, предлагаемый пассажирский контактный график, КПП, является новым технологическим решением, направленным на повышение эффективности планирования для синхронизации работы различных видов транспорта за счет рационального использования вместимости транспортных средств, работы остановочных пунктов и транспортно-пересадочных узлов, обеспечивающим отправление транспортных средств по согласованному расписанию, в конкретном порядке и период времени, с учетом имеющихся резервов. Результаты, полученные Рыбаковой И.В., могут стать научной основой для последующего проектирования, планирования, организации и управления ИЛТС в мегаполисах. Перспективные исследования могут быть связаны с построением и ведением контактных графиков как для пользовательских приложений – «цифровых ассистентов», так и для принятия решений по организации пассажирского движения в ИЛТС мегаполиса.

6. Достоверность результатов исследования

Обоснованность и достоверность научных положений и результатов подтверждена проверкой в реальных условиях, показавшей эффективность применения предложенных решений, а также результатами апробации. Эффективность предложений проверена расчётами, результаты которых верифицированы и приведены в диссертации.

7. Соответствие содержания диссертации паспорту заявленной специальности и теме диссертации

Диссертация Рыбаковой Ирины Васильевны на тему «Развитие пассажирских перевозок в интегрированной логистической транспортной системе мегаполиса на основе контактного графика» является завершенной научно-квалифицированной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для транспортной отрасли и страны.

Тема и содержание диссертации соответствуют паспорту научной специальности 2.9.9 – Логистические транспортные системы (технические науки), а именно: пункту 2 – «Технология планирования и организация логистических цепей грузопотоков и пассажиропотоков»; пункту 13 – «Технологии организации потоковых процессов в системе грузоперевозок и (или) обеспечения мобильности населения с использованием видов транспорта».

Текст диссертации написан автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выносимые на защиту, свидетельствующие о личном вкладе Рыбаковой Ирины Васильевны в науку. Полученные результаты внедрены в деятельность транспортного предприятия, опубликованы в рецензируемых научных изданиях, аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями. Всего Рыбаковой И.В. опубликовано по теме диссертационного исследования 16 научных работ, в том числе 3 работы в изданиях из Перечня ВАК РФ и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В диссертации имеются ссылки на источники заимствованных материалов, результатов научных работ, выполненных Рыбаковой И.В. лично и в соавторстве. Автореферат соответствует содержанию диссертации. Публикации автора отражают основные результаты исследования.

8. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и результатов проведенных исследований

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

Достоверность и обоснованность научных результатов исследования подтверждается: корректной постановкой цели 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.

Достоверность и обоснованность результатов исследования подтверждается верификацией математической модели, расчетных алгоритмов и оценкой результатов на международных и всероссийских научно-практических конференциях и научных семинарах.

Таким образом, степень достоверности положений диссертационного исследования отвечает предъявляемым требованиям.

9. Замечания по диссертационной работе

Наряду с общей положительной оценкой работы имеются следующие вопросы и замечания:

1. Как учтены особенности планирования городской застройки и численность населения при формулировании логистического подхода и его принципов?
2. Оценивалась ли степень избыточности связанности периферийных районов агломерации, не связанных с ядром мегаполиса?
3. На стр. 5 диссертации говорится о линейно-транспортной системе – следует пояснить, опечатка ли это – речь идет об интегрированных транспортно-логистических системах?
4. По п. 1.3 диссертации следует уточнить: зарубежный опыт каких стран можно использовать для повышения эффективности пассажирских перевозок в мегаполисах России?
5. В п. 2.2 диссертации предлагается использование железнодорожного транспорта («городской электрички») для решения проблем загруженности транспортной системы. Следовало бы подробно рассмотреть параметры работы железнодорожного транспорта на рассматриваемых направлениях, тем более, что в работе железнодорожный транспорт рассматривается как базовый при разработке КПП.
6. Во второй главе диссертации упомянут цифровой интерфейс, способный «...обеспечить пользователя актуальной и достоверной

информацией на любом этапе поездки» (стр. 106), однако, других пояснений и характеристик не дано. Необходимо конкретно перечислить, какими характеристиками он должен обладать для обеспечения работы с предлагаемыми пассажирскими контактными графиками? Имеются ли аналоги и/или варианты его интеграции с уже работающими автоматизированными системами управления пассажирскими перевозками?

7. По рис. 4.7 (стр. 251) сделан вывод, что «транспортная поездка экономически эффективна». Для какого участника процесса перевозок выдается такое решение? Для пассажиров или для перевозчиков (см. стр. 225)?

8. Основной текст диссертации изложен на 259 страницах, как указано в автореферате (на стр. 12 диссертации указано 223 страницы).

9. В автореферате очень сжато представлены результаты, сформулированные по первой главе, что при прочтении автореферата не позволяет сформировать представление о предлагаемом логистическом подходе и его принципах, подробно описанных в тексте самой диссертации.

Замечания общего характера:

– В первой главе исследования недостаточно внимания уделено анализу статистических данных, включая российскую и зарубежную практику организации пассажирских перевозок в городах.

– Во второй и третьей главах диссертации автор излагает общие положения методики построения ПКГ с анализом конкретных условий г. Санкт-Петербурга, однако, отсутствует обоснование выбора для рассмотрения и построения ПКГ конкретных транспортно-пересадочных узлов.

– В четвертой главе недостаточно сведений об источниках данных по составляющим экономического эффекта в цифрах (нет прямых ссылок), а также об особенностях интеграции предложенной программы для ЭВМ с работающими АСУ, применяемыми в работе городского общественного транспорта.

– В тексте диссертации некоторые иллюстрации не снабжены указанием источника данных в квадратных скобках. Кроме того, ряд иллюстраций плохо читаем.

– Ряд ссылок, например, на стр. 45, оформлен как подстрочные, при этом по тексту работы ссылки даны в квадратных скобках.

– В тексте диссертации присутствуют стилистические неточности и опечатки: например, стр.5 «линейно-транспортные», стр.7 имеется опечатка: «научной специализации» и др.

Вместе с тем, указанные замечания не снижают качества и ценности диссертации и существенно не влияют на основные результаты диссертационного исследования и общей положительной оценки диссертационной работы И.В. Рыбаковой в целом.

10. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Диссертация Рыбаковой И.В. представляет собой полностью законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение актуальной научной задачи развития методов планирования и организации пассажиропотоков в интегрированных логистических транспортных системах мегаполиса с целью повышения мобильности населения на основе пассажирского контактного графика, что имеет существенное значение для железнодорожного транспорта и в полной мере соответствует пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. **Автор работы, Рыбакова Ирина Васильевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.9 – Логистические транспортные системы (технические науки).**

Отзыв ведущей организации на диссертацию Рыбаковой Ирины Васильевны на тему «Развитие пассажирских перевозок в интегрированной логистической транспортной системе мегаполиса на основе контактного графика» подготовлен заведующим кафедрой «Эксплуатация автомобильного транспорта», кандидатом технических наук, доцентом Захаровым Юрием Альбертовичем; доктором технических наук, профессором Родионовым Юрием Владимировичем. Отзыв рассмотрен и одобрен на расширенном заседании кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта», протокол № 1 от 28 августа 2025 года.

Присутствовали

- сотрудники кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта»: зав. кафедрой, к.т.н., доцент Захаров Юрий Альбертович;
д.т.н., профессор Родионов Юрий Владимирович;
к.т.н., доцент Карташов Александр Александрович;

к.т.н., доцент Москвин Роман Николаевич;
к.т.н., доцент Ширшиков Андрей Станиславович;
к.т.н., доцент Жесткова Светлана Анатольевна;
к.т.н., доцент Долгова Лариса Александровна;
ст., преп. Нугаева Вероника Олеговна.

Результаты открытого голосования о принятии данного заключения:
за – 8, против – 0, воздержались – 0.

Заведующий кафедрой
«Эксплуатация автомобильного транспорта»
кандидат технических наук, доцент


Юрий Альбертович Захаров

Доктор технических наук, профессор,
декан автомобильно-дорожного института,
Почетный работник высшего
профессионального образования РФ,
Заслуженный работник транспорта РФ


Юрий Владимирович Родионов

Адрес: 440028, Пензенская область, г. Пенза, ул. Германа Титова, д. 28; каб.6201,
учебный корпус № 6 (кафедра); каб. 1105, учебный корпус №1 (институт).
E-mail: avto@pguas.ru; dekauto@pguas.ru
Тел.: + 7 (937) 406-20-10; +7 (8412) 49-83-30.

Сведения об образовательной организации: федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский
государственный университет архитектуры и строительства» (ПГУАС).
Адрес: Российская Федерация, 440028, Пензенская область, г. Пенза, ул. Германа
Титова, д. 28;
e-mail: office@pguas.ru;
тел.: +7 (8412) 497277; +7 (8412) 487476;
сайт: <https://pguas.ru/>

