



Открытое акционерное общество
«Научно-исследовательский институт
автомобильного транспорта» (ОАО «НИИАТ»)

Героев Панфиловцев ул., д. 24, Москва, 125480
Тел.: (495) 496-55-23, факс: (495) 496-61-36, E-mail: niiat@niiat.ru
ОГРН 1067746375278, ИНН/КПП 7733563381/773301001

30.08 2022 № 0132-04/398
на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО «НИИАТ»



А.А. Васильков

«30» августа 2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Еремина Сергея Васильевича на тему: «Методология организации перевозок пассажиров городским общественным транспортом в условиях перспективного территориального развития города», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.4 – Управление процессами перевозок

Актуальность темы исследования

Почти все города мира сталкиваются с большой проблемой, связанной с эффективностью и качеством организации транспортного обслуживания населения. Общественный транспорт можно сравнить с кровеносной системой организма, проблемы общественного транспорта неминуемо отразятся на почти всех сферах жизни современного города. Развитие территориальной застройки современных городов требует оперативного реагирования в сфере планирования развития городского пассажирского транспорта.

Проблема осложняется динамичностью изменения пассажиропотоков, требований к подвижному составу, качеству, экологическим нормам и т.д. Поэтому одной из наиболее острых научных проблем в сфере организации пассажирских перевозок является разработка методологии повышения эффективности транспортного обслуживания населения на основе компромиссных решений между транспортной и градостроительной политикой.

Все перечисленное выше позволяет сделать вывод, что тема диссертационного исследования «Методология организации перевозок пассажиров городским общественным транспортом в условиях перспективного территориального развития города» является актуальной.

Структура и содержание работы

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и трех приложений. Каждая глава завершается выводами. Текст диссертации изложен на 299 страницах, включает 44 таблицы, 149 рисунков, список литературы содержит 202 наименования. В приложениях представлены 6 актов о внедрении результатов диссертационного исследования.

Обоснованность и достоверность научных результатов

При проведении диссертационного исследования автор выполнил подробный анализ научных трудов ведущих российских и зарубежных ученых в сферах организации перевозок пассажиров общественным транспортом, транспортного планирования и моделирования, безопасности дорожного движения, использовал полученные ими результаты как базу для своих изысканий. Общепринятые математические средства и методы исследований, такие как статистический анализ, математическая статистика и теория вероятности, нечеткая логика, моделирование, использованные автором в работе, обеспечили получение корректных и достоверных результатов и выводов.

Стоит отметить, что результаты исследования прошли широкое обсуждение и получили одобрение в научной среде специалистов транспортной отрасли. Успешное внедрение результатов научного исследования в практику организации перевозок пассажиров в городе Красноярске наглядно подтверждает их обоснованность и достоверность.

Научная новизна диссертационного исследования

К научной новизне диссертационного исследования «Методология организации перевозок пассажиров городским общественным транспортом в

условиях перспективного территориального развития города» можно отнести:

1. Разработанные и научно-обоснованные теоретические положения математической равновесной модели жилищного и транспортного развития города на основе нечеткого вывода для прогнозирования перспективных транспортных корреспонденций пассажиров.

2. Усовершенствованную методику оптимизации парка подвижного состава городского пассажирского транспорта на основе аддитивной свертки временных затрат и стоимости подвижного состава путем последовательного поиска решения методом идеальной точки.

3. Полученную зависимость между неравномерностью пассажиропотока на маршрутах городского общественного транспорта и пятнадцатиминутными временными интервалами путем спектрального и факторного анализа для повышения точности имитационного моделирования одиночного маршрута.

4. Полученную зависимость между пассажиропотоками на всех остановочных пунктах городского общественного транспорта, представленную в виде главной компоненты, позволяющей осуществлять имитационное моделирование в условиях недостаточного объема исходных данных.

5. Усовершенствованную математическую модель определения выходных корреспонденций на основе мультиэллиптического представления территориальной структуры города путем аппроксимации взвешенной смесью нормальных распределений параметров стоков и истоков.

6. Разработанную и экспериментально подтвержденную факторную модель максимизации пропускной способности участка улично-дорожной сети, позволяющую установить взаимосвязь значений интенсивностей транспортных потоков в различных направлениях.

7. Разработанную и научно-обоснованную методику многокритериальной оценки факторов обеспечения безопасности дорожного движения на основе новой зависимости между количеством ДТП и мультипликативной функцией двух переменных: месяца и часа.

Практическая значимость работы и полученных результатов

Результаты экспериментальных исследований, которые приведены в работе, нашли практическое применение в транспортной системе города Красноярска для контроля и планирования работы подвижного состава на маршрутах, при разработке реестра маршрутов регулярных перевозок и плана перевозок пассажиров в городе Красноярске, для принятия организационных мер по предупреждению дорожно-транспортных происшествий и снижению тяжести их последствий, при разработке и реализации муниципальных целевых программ, разделов городских целевых программ в области градостроительства на территории города Красноярска и программ социально-экономического развития территории города Красноярска, что подтверждается актами о внедрении муниципального предприятия города Красноярска «Городской транспорт», УГИБДД ГУ МВД по Красноярскому краю, департамента градостроительства администрации города Красноярска, департамента транспорта администрации города Красноярска, муниципального казенного учреждения города Красноярска «Красноярскгортранс».

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Результаты диссертационного исследования рекомендуются для использования и применения специалистами органов исполнительной власти при градостроительном и транспортном планировании городских территорий, при проектировании маршрутов городского пассажирского транспорта, при разработке схем организации дорожного движения, при разработке мероприятий по снижению количества дорожно-транспортных происшествий.

Соответствие диссертации научной специальности

Представленная работа по своему содержанию и решаемым проблемам соответствует паспорту научной специальности 2.9.4 – Управление процессами перевозок: по пункту 1. «Планирование, организация и управление транспортными потоками»; пункту 2. «Технология транспортных процессов, моделирование и совершенствование транспортных

технологических процессов» и пункту 3. «Развитие транспортной сети, ее структур и линейных предприятий».

Замечания по работе

1. В первой главе диссертационного исследования проведен анализ программных продуктов для транспортного моделирования: PTV Visum, Aimsun, MatSim, AnyLogic. Неясно, почему автор ограничился только данными программными продуктами.

2. Во второй главе диссертационного исследования разработана факторная модель максимизации пропускной способности участка улично-дорожной сети. Ее реализация представлена на примере пересечения улиц Академика Киренского и Копылова. Является ли данная модель универсальной или она подходит только для данного конкретного пересечения?

3. Из диссертации неясно, почему в качестве функций принадлежности выбрана Гауссова функция при формировании системы нечеткого вывода в модели жилищного и транспортного развития города?

4. Из текста диссертации видно, что исследования проводились по большей части в период с 2018 по 2021 годы. Однако неясно, как новая коронавирусная инфекция (COVID-19) повлияла на полученные результаты.

5. В работе получена регрессионная зависимость ДТП = ДТП (Месяц, Час) в виде мультипликативной функции двух переменных. Однако практические рекомендации по ее применению представлены крайне сжато.

6. В последней главе диссертационного исследования представлены показатели качества функционирования общественного транспорта города Красноярска. В таблице представлено 8 показателей, которые продемонстрировали улучшение. Возникает вопрос, нет ли снижения качества по другим показателям, которые автор не отразил в своей работе?

Заключение

Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно и на высоком уровне, и соответствует пункту 9 «Положения о присуждении ученых

степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. В работе Еремина С.В. решена научная проблема, имеющая важное социально-экономическое и хозяйственное значение, а также изложены новые научно-обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие транспортной отрасли страны: предложены новые научно-обоснованные методы, математические модели, схемы и технологические решения для организации перевозок пассажиров городским общественным транспортом в условиях перспективного территориального развития города. Это позволяет сделать заключение, что диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Еремин Сергей Васильевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.4 – Управление процессами перевозок.

Отзыв обсужден и одобрен на совместном заседании научно-исследовательских отделов «Экономика транспорта», «Проблемы устойчивого развития транспортных систем», «Безопасность движения на автомобильном транспорте» ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» (протокол № 1 от 29 августа 2022 года).

Отзыв составил

Кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Научный руководитель ОАО «НИИАТ» Донченко Вадим Валерианович.

Диссертация защищена по специальности 2.9.5 (05.22.10) Эксплуатация автомобильного транспорта.

Адрес: 125480, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д. 24

Телефон: +7 (495) 496-55-23

e-mail: niiat@niiat.ru



В.В. Донченко