



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный
лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»**

Тимирязева ул., д. 8, г. Воронеж, 394087.
Тел. (473) 253-84-11. Факс (473) 253-78-47.

E-mail: vglta@vglta.vrn.ru

13.03.2026 № 409

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный лесотехнический
университет
имени Г.Ф. Морозова»,
д-р тех. наук, профессор

М.В. Драпалюк

2026 г.

«13»

03

ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» на диссертацию Шэн Цзинсян «Развитие методов организации дорожного движения и транспортного планирования в малых и средних городах Китайской Народной Республики», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта

1. Актуальность темы исследования

Развитие транспортных систем малых и средних городов Китая представляет собой стратегическую задачу, обусловленную их ключевой ролью в национальной экономике и процессе урбанизации. Однако их транспортное развитие сталкивается со значительным комплексом проблем: структурным дисбалансом дорожной сети, отставанием в области интеллектуального управления движением, неразвитостью общественного транспорта и острым дефицитом парковочных пространств. Данные вызовы не только ограничивают внутреннее социально-экономическое развитие этих городов, но и создают

«узкие места», препятствующие реализации национальных инициатив, таких как построение «общества средней зажиточности» и формирование современной комплексной транспортной сети к 2035 году.

Несмотря на наличие обширного научного опыта в области транспортного планирования для мегаполисов, для малых и средних городских поселений недостаточно проработаны адаптированные, комплексные методы, способные интегрировать задачи пространственного развития, организацию дорожного движения и внедрение интеллектуальных технологий в условиях ограниченных ресурсов. Существующие подходы зачастую носят фрагментарный характер, не обеспечивая синергетического эффекта. Собственно, это характерно и для Российской Федерации.

Таким образом, проведение исследования, направленного на разработку научно обоснованных методов и инструментов интеграции транспортного планирования и организации движения именно для данного типа городов, является актуальным. Такая работа призвана заполнить существующий научный и методический пробел, предоставив практические решения для повышения эффективности дорожных сетей, что будет способствовать повышению качества жизни и устойчивому развитию территориальной основы Китая.

2. Оценка содержания диссертации, ее завершенности и качества оформления. Соответствие публикации и автореферата основным положениям диссертации

Содержание диссертации последовательно раскрывается через результаты решения поставленных задач.

Во введении представлены ключевые элементы исследования: актуальность, обусловленная потребностями устойчивого развития малых и средних городов КНР; цель — повышение эффективности дорожной сети путем интеграции методов планирования и организации движения; конкретные задачи; научная новизна, включающая классификацию моделей, новую модель оценки

условий движения и архитектуру системы поддержки решений; положения на защиту; оценка теоретической и практической значимости; используемые методы.

В первой главе дан анализ транспортного планирования и организации дорожного движения в Китае. Отмечены достижения в области ИТС и стандартов, а также проблемы малых и средних городов: дисбаланс автомобилизации и инфраструктуры, нерациональная дорожная сеть, отставание в управлении. Это требует разработки специализированных подходов, отличных от практики мегаполисов.

Во второй главе проведен анализ и систематизация моделей транспортного планирования. Рассмотрены классическая четырехшаговая модель и эволюция более сложных подходов (пространственного взаимодействия, математического программирования, случайной полезности). Оценена их применимость для условий малых и средних городов Китая, что обосновывает необходимость адаптации методического инструментария.

В третьей главе представлены экспериментальные по транспортной системе города Цзясян (провинция Шаньдун). Описана методика комплексного обследования с применением современных средств сбора данных. На основе анализа проблем разработана архитектура интегрированной системы «Центр управления ИТС», включающая подсистемы мониторинга, адаптивного управления и информирования, а также трансформирован процесс принятия управленческих решений.

В четвертой главе выполнен анализ транспортного планирования для города Цзясян. Выполнена оценка условий дорожного движения, выявлены узкие места сети и перекрестков, а также практические меры по их устранению. Эффективность предложений оценена с помощью разработанных индикаторов уровня обслуживания (C_{LOS}), что подтверждает необходимость адаптации методов и внедрения интеллектуальных систем для малых и средних городов Китая.

В целом, содержание диссертации соответствует логике поставленных задач для достижения основной цели исследования.

Представленные в диссертации научные положения, выносимые на защиту, отражены в 9 научных работах автора, 3 из которых опубликованы в изданиях из перечня рецензируемых журналов для опубликования основных научных результатов диссертаций. Результаты исследований апробированы на научных конференциях различных уровней.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации; в автореферате изложены основные результаты и выводы диссертации, отражен вклад автора, степень новизны и практическая значимость результатов исследований.

В диссертации отсутствуют заимствованные материалы без ссылок на авторов и источники заимствования.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

В диссертации содержится совокупность четырёх логически взаимосвязанных положений, обладающих научной новизной, реализация которых обеспечивает повышение эффективности функционирования дорожной сети на основе интеграции транспортного планирования и организации движения:

Первое положение – предложена классификация моделей транспортного планирования с учётом требований интеграции транспортного и территориального развития, особенностей формализации, уровня детализации для макро- и микроуровней, а также возможностей анализа процессов развития в динамике.

Второе положение – разработана модель, описывающая зависимости между

интенсивностью, плотностью и скоростью с учётом средней длины поездки, что позволяет использовать её для оценки условий движения на сетевом уровне.

Третье положение – сформулирована методика оценки условий дорожного движения, включающая авторский вариант определения уровней обслуживания на основе разработанной модели и вариант модернизации принятых в КНР уровней обслуживания.

Четвёртое положение – разработана архитектура и процессы платформы системы поддержки принятия решений для управления дорожным движением и транспортного планирования в малых и средних городах КНР, учитывающая интероперабельность процессов в этих направлениях деятельности.

Полученные выводы свидетельствуют о значительном объёме проведённых исследований и обеспечивают корректную оценку эффекта от внедрения предложенных моделей, методик и архитектурных решений.

В целом по содержанию результаты и выводы отражают решение основных задач исследования; они представляют собой обобщение теоретических разработок, анализа данных и вычислительных экспериментов и обладают существенной научной и практической ценностью, новизной и достоверностью.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций автора подтверждается:

корректно выбранной теоретико-методической базой, опирающейся на результаты теоретических и экспериментальных исследований;

применением апробированного в научной практике понятийного, исследовательского и аналитического аппарата;

новизной положений, выносимых на защиту;

успешной апробацией и практической реализуемостью результатов, их внедрением в деятельность дорожной полиции города Цзинин, Института планирования и проектирования г. Цзинин и Шаньдунского научно-исследовательского института дорожной техники Чжэнцю, что подтверждено актами внедрения;

публикациями основных результатов исследования в рецензируемых научных изданиях, включая издания из перечня ВАК РФ.

Достоверность результатов исследования обеспечивается использованием современных методов и технических средств сбора исходной информации, корректным применением методов математического моделирования и статистического анализа, а также теоретическим обоснованием целей, задач и методологии работы.

Таким образом, научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы являются обоснованными и достоверными, а их научная новизна и практическая значимость убедительно подтверждены.

4. Научная и практическая значимость работы. Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научная значимость диссертационной работы заключается в развитии методов интеграции транспортного планирования и организации дорожного движения для малых и средних городов на основе комплексного подхода, сочетающего анализ моделей транспортного планирования, оценку условий движения и проектирование архитектуры интеллектуальных систем поддержки принятия решений. Автор вносит вклад в формирование системного представления о взаимосвязи транспортного планирования, организации движения и интеллектуальных транспортных систем, где ключевыми элементами становятся модели оценки условий движения, уровни обслуживания и алгоритмы оптимизации потоков.

Теоретическая значимость исследования определяется разработкой логически взаимосвязанной системы результатов, включающей классификацию моделей транспортного планирования, модель оценки условий движения с учётом средней длины поездки, методику определения уровней обслуживания и архитектуру системы поддержки принятия решений. Автором уточнены подходы

к моделированию транспортных потоков, предложена усовершенствованная система уровней обслуживания и формализованы принципы интеграции данных для управления движением. Работа расширяет теоретическую базу в области транспортного планирования и организации дорожного движения.

Практическая ценность работы состоит в возможности прямого применения разработанных моделей, методик и архитектурных решений для совершенствования организации дорожного движения и транспортного планирования в малых и средних городах КНР. Результаты исследования внедрены в деятельность Института планирования и проектирования г. Цзинин и Шаньдунского научно-исследовательского института дорожной техники Чжэнцю. Предложенные методы оценки условий движения, оптимизации перекрёстков и проектирования систем поддержки принятия решений могут быть использованы органами управления транспортом, проектными организациями и операторами дорожной инфраструктуры для снижения заторов, повышения пропускной способности и улучшения качества транспортного обслуживания.

Результаты работы также могут быть использованы в образовательных целях для обучающихся по направлению «Технология транспортных процессов» и смежным специальностям в области транспортного планирования и организации дорожного движения.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Содержание диссертации соответствует заявляемой области исследования паспорта научной специальности 2.9.5. «Эксплуатация автомобильного транспорта», в частности пункту 5: «Организация и управление грузовыми и пассажирскими автомобильными перевозками, автотранспортными потоками, транспортное планирование и моделирование».

В работе решены научные и практические задачи в области транспортного планирования, моделирования потоков и организации дорожного движения, что полностью соответствует указанному направлению специальности.

5. Основные замечания по работе

В целом по диссертационной работе имеются следующие замечания.

1. С практической точки зрения вызывает интерес роль дорожной полиции в КНР при реализации мероприятий по ОДД и ИТС, потому что это значительно отличаются от существующего положения в России. Целесообразно было бы раскрыть этот вопрос, тем более что автор в процессе выполнения диссертации работал в соответствующих структурах г. Цзинин.

2. Представленная на рис. 4.11. матрица зависимостей между характеристиками транспортных потоков включает полный набор зависимостей, однако автор не указал для чего использовались эти зависимости.

3. В формуле 4.2. для определения условий движения по нормированным значениям характеристик транспортных потоков нет пояснений по определению значений коэффициентов задержки dt .

4. В главе 4 автором приведены достаточно высокие показатели эффективности по уровням обслуживания, но слишком мелкое изображение на рисунках затрудняет определение реализованной схемы организации дорожного движения.

5. Разработанная автором концепция уровней обслуживания с корректировкой традиционного подхода и предложенными новыми является перспективной, но для разделения по целям применения необходимо было привести сравнительные оценки этих уровней обслуживания.

Несмотря на ряд высказанных замечаний следует отметить что в целом указанные замечания не сказываются на общей положительной оценке диссертации.

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

Диссертация Шэн Цзинсян представляет собой завершённую научно-

квалификационную работу, в которой на основе комплексного исследования предложены новые модели, методики и архитектурные решения для интеграции транспортного планирования и организации дорожного движения в малых и средних городах КНР, подтвержденные результатами экспериментальных исследований, моделирования и актами о внедрении.

Диссертация Шэн Цзинсян на тему: «Развитие методов организации дорожного движения и транспортного планирования в малых и средних городах Китайской Народной Республики» соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Шэн Цзинсян заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

Отзыв был заслушан и одобрен на расширенном заседании кафедр: производства, ремонта и эксплуатации машин; организации перевозок и безопасности движения; автомобилей и сервиса автомобильного факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (протокол № 8 от 03 марта 2026 г.).

Отзыв составил:

Заведующий кафедрой организации перевозок и безопасности движения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», доцент, доктор технических наук.
Защита диссертации по специальности 05.21.01 (4.3.4) Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства (технические науки)



Зеликов Владимир Анатольевич
02.03.2026 г.

Зеленикова В.А.
02.03.2026 г.

Почтовый адрес организации: 394087, ЦФО, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8.
Телефон: +7 (473) 2-53-84-11; адрес электронной почты: vglta@vglta.vrn.ru.
Телефон: +7(732) 2-53-61-78; адрес электронной почты: zelikov-vrn@mail.ru.