

ПРОТОКОЛ № 2/2

заседания объединенного диссертационного совета 99.2.032.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

г. Орел

26 марта 2026 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 16 из 20 членов диссертационного совета, по специальности 2.9.4. (всего – 9): д.т.н. Голенков В.А. (Председатель), д.т.н. Ризаева Ю.Н. (зам. председателя), д.т.н. Евтюков С.А., д.т.н. Еремин С.В., д.т.н. Зырянов В.В., д.т.н. Ляпин С.А., д.т.н. Новиков А.Н., д.т.н. Новиков И.А., д.т.н. Сарбаев В.И.; по специальности 2.9.5. (всего – 7):, к.т.н. Васильева В.В.(ученый секретарь), д.т.н. Агеев Е.В., д.т.н. Гордон В.А., д.т.н. Елагин М.Ю., д.т.н. Радченко С.Ю., д.т.н. Хмелев Р.Н., д.т.н. Чернышев В.И.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта **Шэн Цзинсян** на тему «Развитие методов организации дорожного движения и транспортного планирования в малых и средних городах Китайской Народной Республики».

СЛУШАЛИ:

О присуждении ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта по результатам защиты диссертации **Шэн Цзинсян**.

ПОСТАНОВИЛИ:

Диссертационный совет принял решение присудить **Шэн Цзинсян** ученую степень кандидата технических наук.

При проведении голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали за – 16, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного
совета 99.2.032.03



В.А. Голенков

Ученый секретарь диссертационного
совета 99.2.032.03

В.В. Васильева

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
99.2.032.03 ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК, НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА НАУК, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»,
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ», ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26 марта 2026 г. № 2/2

О присуждении Шэн Цзинсян, гражданину Китайской Народной Республики, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Развитие методов организации дорожного движения и транспортного планирования в малых и средних городах Китайской Народной Республики» по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта принята к защите 23 января 2026г., протокол №1/2, объединенным диссертационным советом 99.2.032.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (302026, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95), федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Липецкий

государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (398600, г. Липецк, ул. Московская, д. 30), федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (300012, г. Тула, пр. Ленина, д. 92), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №1330/нк от 25.10.2016 года (№561/нк-794 от 03.06.2021 года).

Соискатель Шэн Цзинсян, 16.11.1994 года рождения.

В 2019 году освоил программу магистратуры по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» с присвоением квалификации «магистр» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донской государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

В 2023 году окончил аспирантуру Донского государственного технического университета по направлению подготовки «Техника и технологии наземного транспорта», профиль «Эксплуатация автомобильного транспорта». Кандидатский экзамен по специальности сдал в 2021 году. В настоящее время является аспирантом ДГТУ.

Диссертация выполнена на кафедре организации перевозок и дорожного движения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель — доктор технических наук, профессор Зырянов Владимир Васильевич работает в должности заведующего кафедрой «Организация перевозок и дорожного движения» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

Зедгенизов Антон Викторович, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры нефтегазового дела ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (г. Иркутск);

Шевцова Анастасия Геннадьевна, доктор технических наук, доцент, директор института дополнительного образования и профессионального обучения «Высшая технологическая школа БГТУ им. В.Г. Шухова» ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» (г. Белгород), дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «**Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова**» (г. Воронеж), в своем положительном отзыве, подписанном Зеликовым Владимиром Анатольевичем, доктором технических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Организация перевозок и безопасность движения», утвержденном Драпалюком Михаилом Валентиновичем, доктором технических наук, профессором, ректором, указала, что представленная работа по своему содержанию и решаемым проблемам исследования соответствует паспорту научной специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта: по пункту 5: «Организация и управление грузовыми и пассажирскими автомобильными перевозками, автотранспортными потоками, транспортное планирование и моделирование». Предложенные методы оценки условий движения, совершенствования организации дорожного движения, транспортного планирования, применения 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, в подготовке квалифицированных кадров для транспортной отрасли.

По актуальности поставленных задач, методическому и научному уровню исследований, их новизне и практической значимости диссертационная работа Шэн Цзинсян является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых

степеней» (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842). В работе Шэн Цзинсян решена научная проблема, имеющая важное теоретическое и практическое значение – совокупность логически взаимосвязанных положений, обладающих научной новизной, реализация которых обеспечивает повышение эффективности функционирования дорожной сети на основе интеграции транспортного планирования и организации движения: 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; модель, описывающая зависимости между интенсивностью, плотностью и скоростью с учётом средней длины поездки, что позволяет использовать её для оценки условий движения на сетевом уровне; новый вариант определения уровней обслуживания на основе разработанной модели и метод модернизации принятых в КНР уровней обслуживания. Это позволяет сделать заключение, что диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Шэн Цзинсян, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в 9 научных работах, в том числе три - в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, одна, входящая в зарубежную базу цитирования Scopus. Все работы опубликованы соискателем без соавторов.

Основные результаты опубликованы в следующих работах:

1. Шэн, Ц. Исследование транспортного планирования и проектирования малых и средних городов на основе интеллектуальных транспортных систем / Ц. Шэн // Мир транспорта и технологических машин. – 2024. – № 1-2(84). – С. 58-64.
2. Шэн, Ц. Некоторые проблемы организации дорожного движения в малых и средних городах Китая / Ц. Шэн // Мир транспорта и технологических машин. – 2024. – № 2-1(85). – С. 38-44.
3. Шэн, Ц. Метод анализа базовых данных при планировании дорожного

движения в Китае / Ц. Шэн // Мир транспорта и технологических машин. – 2025. – № 3-1(90). – С. 11-18.

4. Sheng Jingxiang. Application achievements of intelligent transportation systems in small and medium-size cities in China // 6-th International Scientific and Practical Conference “Sustainable Development of Territories” (SDT-2024). Doi.org/10.1063/5.0262432

5. Шэн Цзинсян. Будущая интеллектуальная тенденция развития транспорта // Образование и наука в России и за рубежом – 2019. № 14(Vol.62).– С. 197–199.

6. Шэн Цзинсян. Проектирование оптимизации городских дорог на основе организации дорожного движения // Образование и наука в России и за рубежом – 2019. № 1 (Vol.77).– С. 141–147.

7. Шэн Цзинсян. Обзор 20-летнего развития интеллектуального управления и контроля городского движения в Китае // Образование и наука в России и за рубежом – 2021. № 11 (Vol.87).– С. 134–139.

8. Шэн Цзинсян. Проблемы 20-летнего развития интеллектуального управления городским движением // Образование и наука в России и за рубежом – 2021. № 12(Vol.88).– С. 49–54.

9. Шэн Цзинсян. Обзор 20-летнего развития интеллектуального управления и контроля городского движения в Китае // Наука и инновации – современные концепции (г. Москва, 28 декабря 2023 г.). Том 1 / Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: издательство Инфинити, 2023.– С. 125–130.

На диссертацию и автореферат поступило 12 положительных отзывов:

1. **Зедгенизов Антон Викторович:** доктор технических наук, доцент, профессор кафедры нефтегазового дела ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (г. Иркутск), официальный оппонент. *Отзыв положительный, имеются замечания:*

1. Несбалансированность некоторых разделов диссертации: например, раздел 1.5 о местных стандартах излишне детализирован, тогда как раздел 1.6 о международном сравнении несколько носит поверхностный характер. 2. Во второй главе достаточно детально представлена авторская классификация

моделей транспортного планирования с уровнями принятия решений, моделирования, формализации. При описании взаимосвязей между этими уровнями было бы полезно показать горизонтальные связи на уровне формализации. 3. Соискатель указывает, что при экспериментальных исследованиях были применены квадрокоптеры, что показано на соответствующих иллюстрациях, однако недостаточно подробно описана методика обработки видеоизображений. 4. Архитектура системы принятия решений (рис. 3.9, 3.10) по принципу "три департамента и восемь систем" заменена на "один департамент и восемь систем". Не приведет ли это к чрезмерной концентрации функций и ответственности в одном департаменте, создав узкое место в управлении? 5. Полученная автором модель уровней обслуживания, очевидно, адаптирована к условиям движения средних городов при длине поездки 9-10 км. Можно ли применять этот подход или модель при других значениях этого параметра. 6. Некоторые рисунки (рис. 4.1, 4.2, 4.4, 4.5 и др.) перегружены информацией, слишком мелкое изображение в предоставленном текстовом контенте, что затрудняет понимание.

2. Шевцова Анастасия Геннадьевна: доктор технических наук, доцент, директор Института дополнительного образования и профессионального обучения «Высшая технологическая школа БГТУ им. В.Г. Шухова» (г. Белгород), официальный оппонент. *Отзыв положительный, имеются замечания:*

1. В диссертации несколько раз упоминается термин «национальная комплексная трехмерная транспортная сеть Китая», но не приводится объяснение этого достаточно оригинального термина. Относится ли это к ключевым видам транспорта, типам транспортной инфраструктуры или значению элемента в государственной структуре? 2. В классификации моделей транспортного планирования во второй главе геоинформационные модели отнесены к самостоятельной группе моделей, однако в то же время геоинформационные системы используются в других моделях как источник исходных данных. Было бы полезно описать эту дополнительную функцию

геоинформационных моделей. 3. В третьей главе в формуле 3.5 по определению пропускной способности полосы движения присутствует коэффициент уменьшения ϕ равный 0,9. Не указано что учитывает этот коэффициент уменьшения, является ли это значение постоянным или переменным. 4. В диссертации при описании различных мероприятий и функций транспортного планирования, организации дорожного движения, интеллектуальных транспортных систем упоминаются как ответственные или исполнители органы дорожной полиции. Возможно, необходимо было описать распределение этих функций между различными структурами управления в КНР. 5. В практике организации дорожного движения классификацию условий дорожного движения по уровням обслуживания обычно устанавливают для всех полос дороги одного направления. В диссертации автор приводит уровни обслуживания для каждой полосы одного направления (табл. 4.10 – 4.12). При всех положительных эффектах не будет ли в этом случае противоречия при распространении результатов на всю дорогу.

3. Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова»:

Отзыв положительный, имеются 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.

Отзывы на автореферат содержат следующие замечания:

4. **Донченко В.В.**, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, зам. Директора Центра развития транспорта общего пользования Передовой инженерной школы «Академия ВСМ» Российского университета транспорта. *Отзыв положительный, имеется замечание:*

Из автореферата неясно, почему для сетевого анализа предложено использовать параметр средней длины поездки, а не среднего времени поездки?

5. **Гасанов Б.Г.**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Международные логистические системы и комплексы» ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. *Отзыв положительный, имеется замечание:*

Следовало бы указать можно ли прогнозировать разработанного метода транспортного планирования и ОДД на безопасность движения с учетом интенсивности роста электрического велотранспорта и изменения состава транспортного потока в малых и средних городах КНР.

6. **Володькин П.П.**, доктор технических наук, профессор, руководитель Высшей школы «Транспортных систем и технологий» ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет». *Отзыв положительный, имеются замечания:*

1. Автор указывает в качестве предмета исследований (с.4) «параметры дорожного движения». Однако далее по тексту автореферата совершенно неочевидно какие именно параметры дорожного движения попали в сферу внимания автора исследований.

2. То же самое замечание и к рабочей гипотезе. Автор предполагает, что разработанные им «...модели и методы повысят уровень транспортного планирования...», однако из текста совсем неясно какие уровни есть (могут

быть) и главное – как и чем они измеряются (оцениваются) для того, чтобы понять повысился уровень или нет.

3. Весьма сомнительным представляется утверждение автора, что предпосылкой развития моделей транспортного планирования является «дискретность» данных и «...невозможность представить ситуацию в динамике.

4. К сожалению не представляется возможным оценить количественно данные, приведенные на стр.4, ввиду нечитабельности текста. Можно лишь предположить, что приведены данные об интенсивности движения транспортных потоков на перекрестке по полосам (направлениям). Но в современной транспортной инфраструктуре КНР даже малых городов встретить дороги с тремя полосами практически невозможно, а о причинах такого упрощения модели перекрестка автор ничего не говорит.

5. Уравнение 4 указана как модель для оценки. Однако совершенно очевидно, что модель должна включать в себя не только целевую функцию и ключевые факторы, но и граничные условия, о которых автор умолчал.

6. В отсутствии количественных данных на рис. 6 ускользает важность и смысл матрицы, в которой отлично видна симметрия параметров модели относительно главной диагонали, но совершенно неочевиден смысл этой матрицы и ее влияние на дальнейшее исследование автора.

7. После табл.1 даются рекомендации о переходе с 4-х уровневый метода оценки условий движения на 6 уровневый, однако обоснования или хотя бы предпосылки для такого усложнения системы оценок автор не приводит.

7.Замота Т.Н., доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Автомобильный транспорт» ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля». *Отзыв положительный, имеются замечания:*

-в автореферате есть два рис. 6, название рис.2 начинается с маленькой буквы, в рисунках 1,4,6 и 9 вместо тире используется дефис;

- в списке публикаций под номером 7, 8 ,9 представлены три статьи с похожими названиями и объемом по 5 страниц, вероятно это кардинально разные работы, но из автореферата это определить сложно.

8. Якунин Н.Н., доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой автомобильного транспорта, **Хасанов Р.Х.** кандидат технических наук, доцент,

доцент кафедры автомобильного транспорта, ФГБОУ ВО Оренбургский государственный университет. *Отзыв положительный, имеются замечания:*

1. В автореферате имеются недостатки, опечатки, орфографические и пунктуационные ошибки. Так, например, на стр. 10, 16 автореферата название рисунка написано «Рис. 2- классификация...», что является несоответствием ГОСТ Р 7.0.11-2011.

2. На с. 13 автореферата указано, что «В Цзясяне имеется 58 автобусных маршрутов, на которых осуществляют перевозки 1280 автобусов. Маршрутная сеть включает 1078 остановочных пунктов. В городе также работают 3000 такси и 40000 единиц байкшеринга». По автореферату не совсем понятно количественные значения транспортных средств представлены в виде среднесуточных показателей или использованы другие временные параметры.

3. На с. 13 автореферата представлена модель для оценки условий дорожного движения по индексу обслуживания. По автореферату не совсем понятно, чем отличаются такие переменные как скорость и скорость свободного движения.

9. **Коновалова Т.В.**, кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой транспортных процессов и технологических комплексов, **Лебедев Е.А.**, доктор технических наук, доцент, доцент кафедры транспортных процессов и технологических комплексов, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет». *Отзыв положительный, имеются замечания:*

1. Стр. 10, рис. 2 – неясно на каком основании выбирается уровень транспортного планирования.

2. Стр. 14, рис. 6 - из матриц неясно какие из них являются наиболее значимыми, а какие – малозначимыми.

3. В автореферате не упомянуты оценки экономических потерь от заторов в средних и малых городах.

4. Данные исследования проведены только в г. Цзясан (КНР), но нет данных об исследованиях в других городах КНР, аналогичных по численности населения и размеру, что затрудняет оценку достоверности выявленных закономерностей.

10. **Энглези И.П.**, д.т.н., доцент, ректор, **Володарец Н.В.**, к.т.н., доцент, проректор по научной работе и инновационному развитию, АНОО ВО «Донецкая академия транспорта»:

Отзыв положительный, имеются замечания:

1. При описании модели случайной полезности (формулы 1 и 2) не указано, какие конкретно характеристики пользователей и ценности атрибутов были использованы при калибровке модели для условий г. Цзясян, а также не приведены полученные значения коэффициентов P и u , что затрудняет оценку адекватности модели.

2. Представленная в автореферате модель оценки условий движения (формула 4) обладает научной новизной, однако из текста неясна методика её калибровки для различных категорий малых и средних городов. В частности, не указано, на какой эмпирической базе производилась идентификация параметров модели и проводилась ли её верификация на независимых выборках данных. Кроме того, не определены границы применимости модели с учётом неоднородности состава транспортного потока, включая долю велосипедного движения и средств индивидуальной мобильности, характерных для малых и средних городов КНР.

3. Из текста автореферата неясно, каким образом осуществлялась фильтрация и верификация данных, полученных от различных источников (БПЛА, видеодетекторы, система BeiDou). Отсутствие описания процедур контроля качества исходной информации не позволяет оценить возможные систематические ошибки и их влияние на достоверность результатов моделирования.

4. Предложенная автором схема структуры системы поддержки принятия решений (рис. 9) представляется логически завершённой, однако в автореферате не конкретизированы требования к программному обеспечению и источникам данных, необходимым для её практической реализации. В частности, не определены форматы входных данных, требования к вычислительным ресурсам и возможность интеграции с существующими в малых городах информационными системами, что важно для оценки реализуемости предложенных решений в условиях ограниченного бюджета и кадрового потенциала.

5. При разработке классификации уровней обслуживания (таблица 2) автор

использует коэффициент загрузки z , однако не поясняет, учитывались ли при определении граничных значений такие факторы, как доля грузового транспорта, наличие светофорного регулирования и геометрические параметры улиц. Без учёта этих факторов предложенная классификация может оказаться недостаточно чувствительной к локальным особенностям малых и средних городов.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны варианты модели прогнозирования и оценки условий дорожного движения для физических и нормированных значений параметров транспортных потоков с новыми возможностями использования на сетевом уровне;

предложена классификация моделей транспортного планирования, включающая уровень принятия решений (стратегический, тактический, оперативный), уровень моделирования (четырёхшаговая модель, макромоделли, микромоделли, геоинформационные модели), уровень формализации, позволяющая принимать научно-обоснованные решения в задачах транспортного планирования и организации дорожного движения;

доказана перспективность применения системы поддержки принятия решений обеспечивающей возможность интеграции мероприятий по организации дорожного движения и транспортному планированию с использованием ресурсов интеллектуальных транспортных систем;

введена измененная трактовка понятия обслуживания для оценки условий дорожного движения как для применения по фактическим характеристикам транспортных потоков, так и на основе модельных данных для прогнозирования условий функционирования улично-дорожной сети.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана возможность повышения эффективности функционирования транспортной системы городов на основе интеграции функций транспортного планирования, организации дорожного движения, интеллектуальных транспортных систем;

применительно к проблематике диссертации эффективно

использован комплекс методов и технических средств исследования характеристик транспортных потоков;

изложена авторские принципы классификации методов транспортного планирования базирующиеся на взаимосвязях между уровнями принятия решений, применяемыми типами моделей и их формализацией;

раскрыты закономерности изменения характеристик транспортных потоков, входящих в модели определения индекса обслуживания;

изучены особенности реализации транспортного планирования и организации дорожного движения в малых и средних городах КНР позволившие выявить ключевые направления в этих сферах разработать модели и методы адаптированные к условиям малых и средних городов КНР;

проведена модернизация системы применяющихся в КНР уровней обслуживания с расширением числа состояний транспортного потока и определением граничных значений параметров транспортных потоков для новых уровней обслуживания.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что

разработаны для условий малых и средних городов КНР научно-обоснованные мероприятия по совершенствованию транспортного планирования и организации дорожного движения;

внедрены в Дорожной полиции· Бюро общественной безопасности города Цзинин, Институте планирования и проектирования города Цзинин, Шаньдунском научно-исследовательском институте дорожной техники Чжэнцю модели и методы оценки условий движения по индексам и уровням обслуживания;

определены и обоснованы перспективы применения платформы системы поддержки принятия решений для интеграции транспортного планирования, организации дорожного движения и интеллектуальных транспортных систем;

созданы взаимно дополняющие методы оценки условий движения, их модельная реализация с обоснованием граничных значений параметров транспортных потоков, характеризующих различные условия дорожного движения;

представлены методические рекомендации для органов муниципального управления, проектных организаций и операторов дорожной инфраструктуры по выбору моделей транспортного планирования, разработке мероприятий по организации дорожного движения применению моделей оценки условий движения.

Оценка достоверности результатов выявила:

для экспериментальных работ достоверность полученных результатов обеспечивается корректным использованием современных методов сбора и обработки данных (беспилотные летательные аппараты, системы навигации Бэйдоу/GPS, транспортные детекторы, системы видеомониторинга), применением аппарата математической статистики и методов имитационного моделирования, а также соответствием выявленных зависимостей фундаментальным положениям теории транспортных потоков;

теория построена на верифицированных исходных данных, полученных в ходе натурных обследований, и достаточно полно согласуется с опубликованными результатами ведущих российских, китайских и зарубежных учёных в области транспортного планирования, организации дорожного движения и моделирования транспортных потоков;

идея базируется на анализе и обобщении положений известных научных трудов, а также на результатах современных исследований по проблемам развития транспортных систем городов, результатах собственных наблюдений, расчетов и численных экспериментов;

использованы доступные и признанные в научном сообществе результаты ранее проведённых теоретических и прикладных исследований по вопросам организации дорожного движения, транспортного планирования, оценки условий движения и применения интеллектуальных транспортных систем, а также современные методики сбора и обработки экспериментальных данных о дорожном движении;

установлено качественное и количественное совпадение результатов, полученных в диссертационном исследовании, с результатами работ других авторов, изучавших аналогичные проблемы применительно к городским

транспортным системам, что подтверждается сопоставимостью выявленных закономерностей, параметров транспортного потока и граничных значений уровней обслуживания;

использованы современные методики получения и обработки данных для анализа эффективности предлагаемых решений, включая натурные исследования с применением современных технических средств, моделирование, что обеспечивает воспроизводимость, надёжность и практическую применимость полученных результатов.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах выполнения диссертационного исследования, формулировке рабочей гипотезы, самостоятельной постановке цели и задач исследования, определении и реализации направлений теоретических и экспериментальных исследований, проведении сбора, обработки и анализа эмпирических данных, разработке и применении авторской классификации моделей транспортного планирования, модели оценки параметров транспортного потока и определения уровней обслуживания, формулировании научных положений и выводов, внедрении результатов в практическую деятельность профильных организаций, а также в подготовке и написании всех основных публикаций по теме диссертации.

В ходе защиты диссертации не были высказаны критические замечания.

Соискатель Шэн Цзинсян ответил на все задаваемые вопросы, привел собственную аргументацию, касающуюся разработанных им новых научно-обоснованных технических решений.

На заседании 26 марта 2026 года диссертационный совет принял решение за решение научной задачи, заключающейся в интеграции транспортного планирования, организации дорожного движения имеющей важное значение для развития транспортных систем малых и средних городов КНР, новые научно обоснованные технические решения и разработки, направленные на совершенствование методов транспортного планирования и организации дорожного движения в малых и средних городах КНР присудить Шэн Цзинсян ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве

