

## ПРОТОКОЛ № 01/З

заседания объединенного совета Д 999.030.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Приокский государственный университет», ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

г. Орел

16 декабря 2015 г.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:** 19 из 21 членов диссертационного совета, по специальности 05.22.08 (всего - 7): д.т.н. Голенков В.А. (Председатель), д.т.н. Корчагин В.А. (Зам. председателя), д.т.н. Новиков А.Н. (Зам. председателя), д.т.н. Баранов Ю.Н., д.т.н. Белокуров В.П., д.т.н. Волков В.С., д.т.н. Сарбаев В.И.; по специальности 05.22.10 (всего - 12): д.т.н. Агуреев И.Е., д.т.н. Баженов С.П., д.т.н. Бурнашов М.А., д.т.н. Гордон В.А., к.т.н. Катунин А.А. (Ученый секретарь), д.т.н. Коломейченко А.В., д.т.н. Елагин М.Ю., д.т.н. Ли Р.И., д.т.н. Подмастерьев К.В., 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 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта **Кулева Андрея Владимировича** на тему «Оптимизация маршрутов пассажирского транспорта в городе».

### СЛУШАЛИ:

О присуждении ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта» по результатам защиты диссертации Кулева Андрея Владимировича.

### ПОСТАНОВИЛИ:

Диссертационный совет принял решение присудить Кулеву Андрею Владимировичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 11 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали за - 19, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель совета



В.А. Голенков

Ученый секретарь



А.А. Катунин

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д999.030.03 ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК, НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 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 16.12.2015 г. № 01/3**

**О присуждении КУЛЕВУ АНДРЕЮ ВЛАДИМИРОВИЧУ, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.**

Диссертация «Оптимизация маршрутов пассажирского транспорта в городе» по специальности 05.22.10 - «Эксплуатация автомобильного транспорта» принята к защите 07.10.2015 г., протокол № 01/П объединенным диссертационным советом Д 999.030.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приокский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, д. 29, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Липецкий государственный технический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 398600, г. Липецк, ул. Московская, д. 30, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 300012, г. Тула, пр. Ленина, д. 92, приказ Минобрнауки России о создании № 908/нк от 06.08.2015 г.

Соискатель Кулев Андрей Владимирович, 1988 года рождения, в 2011 г. окончил Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство», в 2014 г. окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» по специальности 05.22.10 - «Эксплуатация автомобильного транспорта», работает старшим преподавателем кафедры «Сервис и ремонт машин» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приокский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Сервис и ремонт машин ФГБОУ ВПО «Государственный университет - УНПК» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Новиков Александр Николаевич, ФГБОУ ВО «Приокский государственный университет», кафедра «Сервис и ремонт машин», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

1. Ефименко Дмитрий Борисович, доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», кафедра «Транспортная телематика», профессор кафедры;

2. Пышный Владислав Александрович, кандидат технических наук, ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», кафедра «Автомобили и автомобильное хозяйство», ассистент кафедры

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», г. Нижний Новгород в своем положительном отзыве, подписанном Кузьминым Николаем Александровичем, доктором технических наук, профессором, кафедра «Автомобильный транспорт», заведующим кафедрой «Автомобильный транспорт», указала, что диссертация Кулева Андрея Владимировича на тему: «Оптимизация маршрутов пассажирского транспорта в городе» имеет научную новизну и практическую ценность, является законченной научно-квалификационной работой и выполнена в соответствии с п.9 и п.10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук. Кулев Андрей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 14 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 7. В научных работах опубликованы основные теоретико-методические положения, выносимые на защиту, представлена научная новизна и продемонстрирована практическая значимость решаемой в диссертации проблемы оптимизации маршрутов городского пассажирского транспорта общего пользования на основе минимизации затрат времени на передвижение пассажиров с учетом рационального распределения льготных

маршрутов. Авторский вклад в опубликованных работах составляет в среднем 73%.

Наиболее значимыми работами являются:

1. Кулев, А.В. Исследование пассажиропотоков и транспортной подвижности населения в городе Орле / А.Н. Новиков, А.А. Катунин и др. // Мир транспорта и технологических машин. – 2011. - №4 (35). – С. 69-77. (0,55/0,4 п.л. автора);

2. Кулев, А.В. Построение модели функционирования маршрута троллейбуса / А.Н. Новиков, А.А. Катунин и др. // Мир транспорта и технологических машин. – 2012. - № 4 (39). – С. 80-87. (0,5/0,4 п.л. автора);

3. Кулев, А.В. Анализ степени загрузки маршрутной транспортной сети города Орла / А.Н. Новиков, А.А. Катунин и др. // Мир транспорта и технологических машин. – 2012. - № 4 (39). – С. 69-74. (0,35/0,25 п.л. автора);

4. Кулев, А.В. Обследование пассажиропотоков на сезонных маршрутах города Орла / А.Н. Новиков, А.А. Катунин и др. // Мир транспорта и технологических машин. – 2013. - № 4 (43). – С. 77-85. (0,55/0,35 п.л. автора);

5. Кулев, А. В. Методика организации маршрутной сети городского пассажирского транспорта общего пользования / А. Н. Новиков, А. В. Кулев и др. // Мир транспорта и технологических машин. - 2015. - № 1 (48). – С. 85-92. (0,5/0,4 п.л. автора);

На автореферат и диссертацию поступило 18 отзывов. Все отзывы положительные, содержат замечания:

- *отзывы официальных оппонентов:*

1. **Ефименко Д.Б.**, д.т.н., доцент: 1. Автором выделяется экспертный метод обследования пассажиропотоков, но не дается пояснений, как именно данным методом осуществляется сбор информации. 2. В разработанной методике оптимизации маршрутной транспортной сети городского пассажирского транспорта общего пользования автором не учитываются затраты времени на посадку и высадку пассажиров, так как они «значительно меньше остальных затрат времени». Однако посадка и высадка, например, маломобильных категорий граждан может характеризоваться относительно значительными затратами времени и должна быть учтена. 3. В качестве экспертов при выборе методов обследования пассажиропотоков априорным ранжированием выбраны представители перевозчиков, представители администрации г. Орла и представители кафедры «Сервис и ремонт машин». При этом незатронутыми оказались представители пассажиров. 4. Отмечая, в целом как положительный момент, заявленную цель работы и положения, подчеркивающие ее теоретическую и практическую значимость, необходимо, тем не менее, отметить, что автор мог бы уделить большее внимание проработке научно-методических подходов использования возможностей, предоставляемых современными информационными технологиями на транспорте при решении поставленных в диссертационном исследовании задач. В частности – во многих городах и регионах России накоплен значительный опыт эксплуатации на городском

пассажирами в пассажирском транспорте автоматизированных систем мониторинга пассажиропотоков, характеризующихся высоким уровнем достоверности получаемой информации. К сожалению, в работе об этом не упоминается. 5. Не всегда наблюдается строгий подход к изложению материала, заключающийся в наличии лишних слов, словосочетаний, повторов, опечаток, необязательного для диссертации приведения трактовок общепринятых понятий и известных формул расчёта отдельных показателей.

2. **Пышный В.А.** к.т.н.: 1. При рассмотрении требований администрации муниципального образования к работе городского пассажирского транспорта общего пользования, автором выделяются всего три пункта: 1) организация бесперебойной перевозки жителей города; 2) минимизация экологического ущерба от работы городского пассажирского транспорта общего пользования; 3) высокий уровень безопасности процесса перевозки. Данный перечень является неполным, в него могут быть добавлены, как минимум, следующие пункты: 1) полное удовлетворение потребности населения в пассажирских перевозках; 2) соблюдение нормативов качества, предъявляемых к пассажирским перевозкам. 2. Из текста диссертации не ясно, на каком этапе оптимизации осуществляется назначение льготных маршрутов. 3. В первой главе можно было не приводить подробного описания методов обследования пассажиропотоков, которые не использовались автором. 4. В автореферате автором указывается, что обследование пассажиропотоков проходило в несколько этапов: сплошное обследование в апреле-мае 2011 г.; выборочные в апреле-сентябре 2013 г. В связи с этим непонятно, каким образом происходит оптимизация на основе результатов, полученных с разницей в 2 года. 5. В тексте диссертации отсутствуют определения основных используемых терминов, таких как: пассажиропоток, пассажирообмен, транспортная подвижность населения и др.

- *отзыв ведущей организации:*

3. **Отзыв ведущей организации:** 1. Сложно назвать формулировку темы работы удачной. Она слишком широка, т.к. любая работа по улучшению маршрутных сетей пассажирского транспорта в городе подходит под это название. Слово «оптимизация» предполагает полный набор критериев оптимизации, что практически неосуществимо. 2. В диссертации достаточно весомое описание инфраструктуры г. Орла, а эта информация в дальнейшем не используется автором для оптимизации маршрутной сети городского пассажирского транспорта; необходимость акцента на инфраструктуру города в работе следует признать излишней. 3. При проведении анкетного обследования не ясно, по какому принципу формировались группы льготных категорий граждан - «пенсионер», «школьник», «студент» и т.д. Более рационально было бы объединить категории «школьник» и «студент» в категорию «учащийся» (как это общепринято), к тому же, отсутствуют категории «инвалид» и «ветеран». 4. Целевая функция для определения оптимальной маршрутной сети-полноценная научная новизна. Однако её использование по назначению в

автореферате прописано не очень ясно, хотя в самой диссертации это сделано достойно. 5. Из оформительских недочётов: на стр. 6 автореферата указано, что по результатам диссертационного исследования опубликовано 13 научных работ, а в перечне печатных работ автореферата их 14; диаграммы на рис. 5 автореферата представлены очень мелко; задач в работе 5, а выводов 7, выводы 5 и 6 следовало бы сформулировать более компактно без потери конкретики.

- отзывы на автореферат:

4. **Агеев Е.В.**, д.т.н., ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»: 1. В автореферате отсутствуют сведения об оценке степени согласованности мнений экспертов (табл. 1, с. 12) с помощью коэффициента конкордации Кэнделла ( $W$ ). Если коэффициент конкордации не достаточен ( $W < 0,5$ ), то организаторами экспертизы должен проводиться анализ причин негативного результата. Такими причинами могут быть: нечёткая постановка вопросов или инструктаж, неправильный выбор факторов, подбор некомпетентных экспертов, возможность сговора между ними и др. 2. Из материала автореферата не понятен выбор времени года для обследования пассажиропотоков в г. Орле, а именно: апрель-май 2011 г. и апрель-май 2013 г., поскольку на результат в значительной степени влияет сезонность перевозок.

5. **Грабауров В.А.**, д.т.н., профессор, Белорусский национальный технический университет: 1. На рисунке 2 в последнем блоке схемы обозначение времени на перемещение от ОП к месту назначения не соответствует обозначению в формуле (1); 2. Не указан метод оптимизации маршрутной сети города для перевозок пассажиров транспортом общего пользования.

6. **Ризаева Ю.Н.**, д.т.н., доцент, ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный технический университет (ЛГТУ)»: 1. В работе не уделено внимание вопросам взаимодействия пассажирского транспорта с другими видами транспорта, кроме того, не ясным остался вопрос, как учитываются задержки движения пассажиров по причинам ДТП, которые могут быть достаточно большими. 2. При проектировании маршрутной сети городского общественного транспорта выделены интересы трех подсистем: «город», «пассажир», «перевозчик». Экологический ущерб, наносимый автотранспортом, автор относит к критериям, предъявляемым к маршрутной сети администрацией муниципального образования, то есть подсистемой «город». Данный критерий надо предъявлять не только к маршрутной сети, а в целом к трем предлагаемым подсистемам «город», «пассажир», «перевозчик».

7. **Великанов Н.Л.**, д.т.н., профессор, ФГАОУ ВПО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта: 1. В автореферате приведены результаты обследования пассажиропотоков, которые отражают реализованный спрос, но нет данных об исследовании потребностей в услугах общественного транспорта (прогнозируемый спрос). 2. В материалах автореферата не отражено влияние времени года на пассажиропотоки.

8. **Хабибуллин Р.Г.**, д.т.н., профессор и **Макарова И.В.** д.т.н., профессор, Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»: 1. Как следует из текста автореферата (7 стр.), в ходе проведенного анализа системы городского пассажирского транспорта установлено, что в г. Орле имеется проблема, связанная с отсутствием координации движения частных и муниципальных перевозчиков. В связи с этим возникает вопрос: решает ли предложенная методика оптимизации данную проблему.

9. **Шемякин А.В.**, д.т.н., доцент, ФГБОУ ВПО Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева: 1. Предложенная автором целевая функция, характеризующаяся минимизацией затрат времени на передвижение пассажиров в городском пассажирском транспорте общего пользования, складывается из подхода к остановочному пункту, ожидания маршрутного транспортного средства, перемещения в маршрутном транспортном средстве, пересадки между МТС и перемещения от ОП до места назначения, однако приведенная цепочка затрат не включает в себя дополнительные затраты времени, понесенные пассажирами, такие как дискомфорт от перегрузки при движении в МТС и буферное время. 2. На стр. 9 при описании процесса проектирования маршрутной сети, описывает так называемый стык интересов трех подсистем, заинтересованных в оптимизации маршрутной сети («городская администрация», «пассажир», «перевозчик»). Однако далее автор в автореферате не обосновывает выбор критерия оптимизации, направленного на минимизацию времени на передвижение пассажирами ГПТОП. 3. На стр. 15 автор описывает деление территории города Орла на так называемые транспортные районы, однако автор не описывает основные принципы транспортного районирования территории города, применяемые при транспортных расчетах.

10. **Обшивалкин М.Ю.**, к.т.н., доцент ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет»: 1. В тексте автореферата не представлены данные по распределению (соотношению) пассажиров без льгот и пассажиров льготных категорий. 2. Из текста автореферата неясно, как рассчитано количество транспортных средств по различным категориям вместимости для оптимизированной маршрутной сети городского пассажирского транспорта.

11. **Бондаренко Е.В.**, д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»: 1. Оптимизация маршрутной сети городского пассажирского транспорта общего пользования в г. Орле привела к уменьшению подвижного состава за счет замены транспортных средств особо малой категории вместительности на транспортные средства большей вместительности, но автором не даются комментарии о том, как данная замена отразится на интервалах движения. 2. К элементам, за счет которых достигается экономический эффект, по тексту автореферата, являются «горючее» и «горюче-смазочные материалы». В связи с этим, возникает

вопрос, почему эти два элемента не объединены в один – «горюче-смазочные материалы».

12. **Гасанов Б.Г.**, д.т.н., профессор и **Напхоненко Н.В.**, к.э.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)» имени М.И. Платова: 1. Автор справедливо утверждает, что для перевозчика основная цель функционирования - «...максимально увеличить прибыль, получаемую в процессе обслуживания маршрута, и сократить эксплуатационные расходы» [стр. 9], при этом ни в рекомендуемую Кулевым А.В. целевую функцию, ни в принятые ограничения модели автором не введены стоимостные показатели. В результате неясно, каким образом перевозчиками достигается поставленная цель. Также в тексте автореферата нет разъяснений о том, каким образом предлагаемые разработки способствуют реализации продекларированного автором «основного критерия», предъявляемого к маршрутной сети администрацией города («бесперебойность перевозки населения», «экологический ущерб, наносимый автотранспортом», «безопасность транспортного процесса»). Кроме того, при оптимизации маршрутной сети отсутствует информация о способе учета, связанных с перемещением, интересов пассажиров («стоимость поездки», «уровень комфорта», «регулярность движения» и т.п.); 2. Не указываются организации, которые, по мнению автора, должны выступать инициаторами формирования предложенной системы маршрутизации автомобильных перевозок населения городов и за счет каких источников будет осуществляться финансирование создания разработанной системы.

13. **Зырянов В.В.**, д.т.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный строительный университет»: 1. В автореферате приведена целевая функция оптимизации маршрутной сети, но не указаны ограничения, при которых выполняется оптимизация, а это в значительной степени влияет на результаты оптимизации. 2. В автореферате не указано каким образом определялись корреспонденции между выделенными микрорайонами.

14. **Домке Э.Р.**, к.т.н., профессор, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»: 1. Как определялась транспортная корреспонденция населения города и учитывалась ли динамика ее изменения? 2. Оптимизация маршрутной транспортной сети проведена применительно к существующей УДС города или предполагает ее корректировку? 3. За счет реализации каких мероприятий предполагается повысить привлекательность общественного пассажирского транспорта и, как следствие, снизить использование жителями города индивидуального транспорта?

15. **Басков В.Н.**, д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»: 1. Из автореферата не ясно все ли маршруты оптимизированной маршрутной сети городского пассажирского транспорта в городе Орле являются новыми, или какие-то совпадают с маршрутами до оптимизации. 2. Отсутствуют пояснения к выбору времени проведения сплошного обследования



пассажиропотоков в городе Орле (апрель-май). Учитывалась ли сезонность пассажиропотока?

16. **Витвицкий Е.Е.**, д.т.н., профессор и **Сорокин С.В.**, к.э.н., доцент, ФГБОУ ВПО «СибАДИ»: 1. Сформулированный соискателем тезис – «Предметом исследования является оптимизация маршрутной сети городского пассажирского транспорта» ошибочен. Объект исследований - система, предмет - закономерности (зависимости) этой системы. 2. На странице 9 реферата отмечено «Для перевозчиков процесс перевозки пассажиров является источником дохода, поэтому основным для них является максимально увеличить прибыль, получаемую в процессе обслуживания маршрута, и сократить эксплуатационные расходы». Общеизвестно, что общественный пассажирский транспорт дотационный (убыточный), тогда о какой прибыли утверждает соискатель из реферата неясно. 3. Как видно из целевой функции (3), основной информационной базой о пассажиропотоках является матрица корреспонденций между районами и пересадочность, однако предлагается применение табличного метода обследования, который данную информацию получить не позволяет. Непонятно, каким образом получены величины корреспонденций между районами. 4. Неясно, как осуществляется моделирование распределения корреспонденций по путям следования и маршрутам при анализе вариантов маршрутной сети. 5. Не представлен алгоритм оптимизации маршрутной сети.

17. **Новиков И.А.**, к.т.н., доцент и **Загородний Н.А.**, к.т.н., доцент, ФГОУ ВПО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»: 1. Неясно, рассматривались-ли в диссертации влияние замены автобусов малой категории вместимости на подвижной состав малого и среднего классов вместимости на экологическую обстановку в г. Орле; 2. Непонятно, рассматривался-ли вопрос замены транспортных средств особо малой, малой, средней вместимости на автобусы большой вместимости и как бы это могло повлиять на количество маршрутов в городе и число транспортных средств.

18. **Лебедев Е.А.**, д.т.н., доцент Кубанской государственной технологической университет: 1. Стр. 11-12 – не указано на каком этапе обследования пассажиропотоков привлекались эксперты и кто выполнял роль счетчиков. 2. В автореферате не указан способ оценки размеров корреспонденции пассажиров.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается** их достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработаны** новая целевая функция оптимизации маршрутной транспортной сети ГПТОП, позволяющая организовать работу пассажирского транспорта с минимальными затратами времени на подход к

остановочному пункту, ожидание транспортного средства, передвижение в подвижном составе, осуществление пересадки, в том числе на передвижение пассажиров пешим ходом между остановочными пунктами; модель распределения пассажиров с учетом различных льготных категорий граждан по виду маршрутов;

**предложены** научно-методические подходы распределения пассажиров с учетом различных льготных категорий граждан по виду маршрутов; вероятностный подход для определения частоты использования льготы пассажирами;

**доказана** перспективность использования разработок автора по всем элементам научной новизны работы; высокий уровень научной и практической значимости достигнутых результатов;

**введена** частота использования льготными категориями граждан льготных видов маршрутов.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказаны:** необходимость использования при оптимизации маршрутов городского пассажирского транспорта принципа минимизации затрат времени на подход к остановочному пункту, ожидание транспортного средства, передвижение в подвижном составе, осуществление пересадки, в том числе на передвижение пассажиров пешим ходом между остановочными пунктами; необходимость учета частоты использования льготы для формирования маршрутов городского пассажирского транспорта общего пользования, предоставляющих право льготного проезда;

**применительно к проблематике диссертации результативно** (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих базовых методов исследования: математический анализ, динамическое программирование, математическая статистика, математическое моделирование;

**изложены** научно-методические подходы оптимизации маршрутной транспортной сети, с учетом рационального распределения льготных маршрутов;

**раскрыты** новые проблемы и пути повышения эффективности процессов перевозок населения городским пассажирским транспортом за счет разработанных научно-методических подходов и модели распределения пассажиров с учетом различных льготных категорий граждан по виду маршрутов;

**изучены** внутренние противоречия элементов системы городского пассажирского транспорта общего пользования; факторы, оказывающие влияние на выбор вида подвижного состава льготными категориями граждан; принципы передвижения пассажиров при использовании городского пассажирского транспорта общего пользования;

**проведена модернизация** равновесной модели распределения пассажиров в зависимости от их льготной категории, предложенной М.Е. Корягиным, на основе учета частоты использования льготы.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработаны и внедрены** теоретико-методические подходы в процесс формирования оптимальной транспортной сети городского пассажирского транспорта в г. Орле (подтверждено 6 актами внедрения). Полученные результаты диссертационного исследования используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Приокский государственный университет» при изучении дисциплины «Пассажирские перевозки»;

**определены** возможность и необходимость использования разработанных научно-методических подходов оптимизации маршрутов городского пассажирского транспорта общего пользования для формирования маршрутной транспортной сети работниками областных управлений и городских департаментов транспорта;

**созданы** система практических рекомендаций по формированию оптимальных маршрутов автобусов, трамваев, троллейбусов и сезонных маршрутов;

**представлены** методические рекомендации по проведению исследования пассажиропотоков, совершенствованию организации перевозки пассажиров.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** результаты получены на основе общепринятых методов исследований; применением современных средств обработки и хранения информации с использованием ЭВМ;

**теория** построена на известных закономерностях и данных, полученных в ходе экспериментальных измерений, известных физических закономерностях, а так же обеспечена принятой методологией исследования, включающей апробированные научные методы;

**идея базируется** на анализе практического использования и обобщении передового опыта применения методов оптимизации маршрутов городского пассажирского транспорта общего пользования;

**использованы** новые экспериментальные данные о затратах времени на передвижение пассажиров при использовании городского общественного транспорта, количестве поездок с использованием права на льготный проезд, количестве передвижений пассажиров между городскими микрорайонами;

**установлены** существенная новизна результатов диссертационного исследования относительно ранее представленных результатов по данной тематике; предложения хорошо аргументированы и имеют глубокое научное обоснование; выводы и рекомендации научно обоснованы и вытекают из результатов исследования;

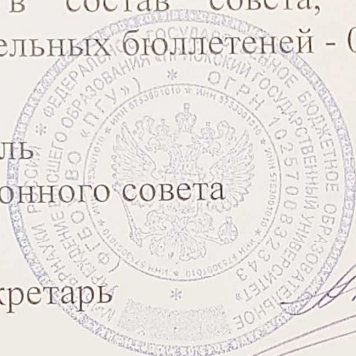
**использованы** широко известные и имеющие научную апробацию методы обследования пассажиропотоков с целью получения показателей передвижения населения на городском пассажирском транспорте общего пользования; в диссертации учтены актуальные требования, предъявляемые к функционированию системы городского пассажирского транспорта.

Личный вклад соискателя состоит в выборе актуальной темы, разработке плана диссертационного исследования, непосредственном участии в сборе и обработке необходимых данных о пассажиропотоках в г. Орле, определении оптимального реестра маршрутов городского пассажирского транспорта в г. Орле с учетом рационального распределения льготных маршрутов, подготовке текста диссертационного исследования, формулировке научной новизны и положений, выносимых на защиту, теоретической и практической значимости, личном участии диссертанта в обсуждении результатов исследования на международных научно-практических конференциях, опубликовании по теме диссертации научных трудов.

На заседании 16.12.2015 диссертационный совет принял решение присудить Кулеву А.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 11 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали за - 19, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель  
диссертационного совета



В.А. Голенков

Ученый секретарь

А.А. Катунин