

## ПРОТОКОЛ №05/3

заседания объединенного совета Д 999.111.03 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

05 июля 2017 г.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:** 18 из 23 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. Баранов Ю.Н., д.т.н. Зырянов В.В., д.т.н. Новиков А.Н., д.т.н. Ризаева Ю.Н., д.т.н. Сарбаев В.И.; по специальности 05.22.10 (всего – 11): д.т.н. Агеев Е.В., д.т.н. Бурнашов М.А., д.т.н. Гордон В.А., д.т.н. Дидманидзе О.Н., д.т.н. Елагин М.Ю., к.т.н. Катунин А.А. (Ученый секретарь), д.т.н. Коломейченко А.В., д.т.н. Ли Р.И., 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» **Полякова Александра Сергеевича** на тему: «Разработка методики оценки эффективности комплекса мероприятий по увеличению связности улично-дорожной сети».

### СЛУШАЛИ:

О присуждении ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта» по результатам защиты диссертации **Полякова Александра Сергеевича**.

### ПОСТАНОВИЛИ:

Диссертационный совет принял решение присудить **Полякову Александру Сергеевичу** ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали за – 18, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного  
совета Д999.111.03



В.А. Голенков

Ученый секретарь диссертационного  
совета Д999.111.03



А.А. Катунин

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 999.111.03 ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК, НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «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» НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 05.07.2017 г. № 05/3

**О присуждении ПОЛЯКОВУ АЛЕКСАНДРУ СЕРГЕЕВИЧУ, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.**

Диссертация «Разработка методики оценки эффективности комплекса мероприятий по увеличению связности улично-дорожной сети» по специальности 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта» принята к защите 02.05.2017 г., протокол №06/П объединенным диссертационным советом Д 999.111.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Министерства образования и науки Российской Федерации, 302026, г. Орел, ул. Комсомольская, 95, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего 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, 92, приказ Минобрнауки России о создании № 1330/нк от 25 октября 2016 г.

Соискатель Поляков Александр Сергеевич, 1980 года рождения, в 2002 году окончил Государственное образовательное учреждения высшего профессионального образования «Ярославский государственный

технический университет» по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств».

В настоящее время соискатель работает директором государственного унитарного предприятия города Москвы научно-исследовательский и проектный институт городского транспорта города Москвы «МосгортрансНИИпроект».

Диссертационная работа выполнена на кафедре «Организация и безопасность движения» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Жанказиев Султан Владимирович, проректор (направление по научной работе), заведующий кафедрой «Организация и безопасность движения» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет».

Официальные оппоненты:

1. Курганов Валерий Максимович, доктор технических наук, доцент профессор кафедры «Математика, статистика и информатика в экономике» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Тверской государственный университет (ТвГУ)".
2. Шевцова Анастасия Геннадьевна, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Эксплуатация и организация движения автотранспорта» Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет» г. Иркутск в своем положительном отзыве, утвержденном ректором ИРНТУ доктором технических наук, профессором Корняковым М.В., подписанном заведующим кафедрой Менеджмента и логистики на транспорте ИРНТУ к.т.н., доцентом Колгановым С.В. и доктором технических наук, профессором кафедры Менеджмента и логистики на транспорте ИРНТУ Михайловым А.Ю. указала, что диссертация Полякова Александра Сергеевича на тему «Разработка методики оценки эффективности комплекса мероприятий по увеличению связности улично-дорожной сети» имеет научную новизну и практическую ценность, является законченной научно-квалифицированной работой и выполнена в соответствии с п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук. Поляков Александр Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Соискатель имеет 6 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 4 – в изданиях из «Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук» ВАК Минобрнауки. В научных работах опубликованы основные теоретико-методические положения, выносимые на защиту, обозначена научная новизна и продемонстрирована практическая значимость решаемой в диссертации проблемы оценки эффективности организации дорожного движения при перераспределении транспортных потоков. Авторский вклад составляет 85%.

Наиболее значимыми работами являются:

1. Поляков, А.С., Качественные и количественные характеристики транспортного обслуживания городов. - Наука и техника в дорожной отрасли. – 2015. – № 3. – С. 8–11.

2. Поляков, А.С., Способы увеличения связности улично- дорожной сети с использованием транспортной модели. / А.С. Поляков, В.П. Мартынов /- Наука и техника в дорожной отрасли. – 2016. – № 1. – С. 6–9.

3. Поляков, А.С.,. Повышение эффективности функционирования транспортного комплекса города. / А.С. Поляков, С.В. Жанказиев /- Наука и техника в дорожной отрасли. – 2016. – № 4. С.3-6

4. Поляков, А.С., Транспортная модель как инструмент оценки связности улично-дорожной сети и выработки решений по ее увеличению. - Наука и техника в дорожной отрасли. – 2017. – № 2. – С.12–16.

5. Поляков, А.С.,. Пропускную способность можно увеличить / А.С. Поляков, В.П. Мартынов /- Автомобильные дороги. – 2017. – № 2. – С. 80–83.

6. Поляков, А.С.,. Инженер транспортного планирования. <http://www.the-village.ru/village/business/newprof/147179-inzhener-traffika>

На диссертацию и автореферат поступило 10 отзывов. Все отзывы положительные при следующих отмеченных недостатках:

**1. Коновалова Т.В.,** к.э.н., зав. кафедрой «Организация перевозок и дорожного движения» Кубанского государственного технического университета. В автореферате не приводятся сведения по зарубежному опыту использования критериев связности улично - дорожной сети городов для совершенствования организации дорожного движения. В ряде примеров (рисунки 5-7) не приводятся расшифровки позитивных результатов, из которых складывается доходная часть. В тексте диссертации не всегда приведены расшифровки использованных величин и буквенных сокращений

**2. Горев А.Э.,** д.э.н., профессор кафедры «Транспортные системы», автомобильно-дорожного факультета Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета: В автореферате иногда основной результат работы - сокращение пробегов и вытекающие отсюда экономия топливно-энергетических ресурсов и улучшение экологической среды города не акцентируется за счет преобладания основного внимания методу достижения этого результата - повышению связности УДС. К современным условиям на практике любые улучшения в дорожно- транспортной инфраструктуре приводят к повышению спроса па.

передвижение транспортных средств (увеличению транспортных потоков). Неясно, каким образом учитывался этот фактор при расчете ожидаемой эффективности планируемых мероприятий. Эффективность предлагаемых мероприятий рассчитывается на основе данных только для одного из способов совершения поездок — на личном автомобиле. В то же время строительство в этом же направлении линий ГПТ очень часто более эффективное и менее затратное мероприятие при на порядок большей пропускной способности,

**3. Чуклинов Н.Н.**, к.т.н., начальник отдела организации и безопасности дорожного движения ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта». Можно согласиться с тем, что введение понятия «коэффициента несвязности» расширяет спектр возможностей его применения по сравнению с «коэффициентом непрямолинейности». Но при этом остается неясной возможность применения коэффициента несвязности для условий, когда улично-дорожная сеть работает с перегрузкой и формируются заторы. На рисунках 2.6 и 2.9 не указывается, что отложено по осям представленной диаграммы.

**4. Гасанов Б.Г.**, д.т.н., профессор, зав. кафедрой Южно-Российского государственного политехнического университета им. М.И. Платова. в экспериментальных исследованиях при оценке эффективности планируемых мероприятий не указаны возможные погрешности из-за стохастического характера транспортных потоков и ограниченности периодов наблюдения. из автореферата не понятно учел ли автор то, что не только выбор приоритетных мероприятий могут оказывать значительные разбросы в данных об интенсивности движения в течение суток («маятниковая миграция»), но и их сезонные колебания

**5. Гасников А.В.**, к. ф.-м.н., доцент кафедры математических основ управления Московский физико-технического института (государственный университет). В предложенных алгоритмах и методиках автор вплотную подошел к необходимости использования технологии «больших данных» (только полная матрица корреспонденции для города Москвы может содержать до 100 млн. элементов). Желательно было отметить и выделить данное обстоятельство в качестве направлений дальнейших исследований.

В алгоритме оценки эффективности комплекса мероприятий по увеличению связности УДС (рисунок 2) имеется этап расчета «коэффициента связности», хотя везде по тексту используется термин «коэффициент несвязности».

**6. Кочерга В. Г.**, доктор технических наук, начальник Ростовского территориального управления Государственной компании «Российские автомобильные дороги». В автореферате на приводятся сведения по зарубежному опыту использования количественных критериев для оценки связности улично - дорожной сети городов. Недостаточно раскрыты применяемые методы восстановления матрицы корреспонденции. Практическая ценность исследования могла возрасти, если бы были

предложены формулировки по внесению изменений и дополнений в действующую нормативную и методическую базу

**7. Мячин В.Н.**, д.т.н., профессор, генеральный директор Научно-исследовательского и проектного института территориального развития и транспортной инфраструктуры. На рисунке 3 приведен перечень проведенных доработок программного обеспечения PTV Vision® VISUM, позволяющих реализовать методику оценки эффективности комплекса мероприятий по увеличению связности улично-дорожной сети. Утверждается, что эти доработки реализованы в качестве подсистемы программного обеспечения, но в автореферате не приводятся сведения о том, включена ли эта подсистема в поставки программного обеспечения. В таблице 3 и на рисунках 5-7 приводятся примеры с исключительно высокими индексами доходности, но не расшифровывается, из каких позитивных результатов складывается доход.

**8. Азаров В.Н.**, д.т.н., профессор департамента компьютерной инженерии Московского института электроники и математики имени А.Н. Тихонова Национального исследовательского университета Высшая школа экономики. Из физического содержания предложенного коэффициента несвязности следует, что его значение может в значительной степени определяться видом перевозок (пассажирские, грузовые). Данный аспект не нашел достаточного отражения в разработанной методике. Из автореферата не ясно, включены ли проведенные доработки в состав программного обеспечения PTV Vision® VISUM. По тексту не всегда приводятся расшифровки используемых величин и применяемых сокращений, что затрудняет ее понимание.

**9. Барышев М.Л.**, к.т.н., генеральный директор Центра исследований транспортной инфраструктуры. Не вполне ясным остается соотношение применяемого и нормированного «коэффициента непрямолинейности» и предложенного «коэффициента несвязности». Желательно было показать различие на конкретных примерах. В таблице 3 (стр. 21) приведены примеры мероприятий с оценкой эффективности в денежном выражении. При этом не расшифровывается, из каких результатов складывается доходная часть.

**10. Афанасьев А.С.**, к.в.н., профессор, заведующий кафедрой транспортно-технологических процессов и машин ФГБОУ ВПО Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». В таблице 1 в числе показателей, характеризующих уровень транспортного обслуживания указано только отношение интенсивности движения к пропускной способности. На практике их число значительно больше. На рисунке 2 в качестве этапа при оценке эффективности комплекса мероприятий по увеличению связности улично-дорожной сети присутствует расчет «коэффициента связности», в то время как по тексту он именуется коэффициентом несвязности.

**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:**

**доказана возможность** повышения эффективности мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры города за счет увеличения связности улично-дорожной сети путем применения методики оценки эффективности мероприятий с использованием пространственных и семантических свойств транспортной модели.

**обоснована** возможность использования транспортной модели и данных в составе Интеллектуальной транспортной системы для выработки решений по обеспечению экологической и дорожной безопасности автотранспортного комплекса, по изменениям в организации дорожного движения и по реконструкции улично-дорожной сети путем увеличения связности улично-дорожной сети;

**сформулирована и обоснована** модель транспортного районирования территории города и возможность применения существующих методов оценки матриц корреспонденции между этими районами для количественной оценки связности УДС, отвечающей целям разработки схем организации движения и безопасности перевозок, оптимизации планирования и управления перевозками пассажиров и грузов;

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

**проведен** анализ опыта использования различных критериев оценки эффективности функционирования транспортного комплекса города при планировании мероприятий по совершенствованию организации дорожного движения и по развитию дорожно-транспортной инфраструктуры;

**предложен и обоснован** новый количественный критерий для оценки связности УДС, основанный на известном коэффициенте непрямолинейности и названный коэффициентом несвязности, который позволяет оценивать связность улично-дорожной сети с учетом фактической интенсивности транспортного сообщения между районами города.

**разработана и обоснована** модель транспортного районирования территории города и возможность применения существующих методов оценки матриц корреспонденции с использованием транспортной модели на основе данных от средств фотовидеофиксации и детекторов транспорта в составе Интеллектуальной транспортной системы (или АСУ ДД), позволяющая проводить расчет коэффициента несвязности с учетом как структуры улично-дорожной сети, так и схем организации движения;

**применительно к проблематике диссертации** расширена сфера использования как общенаучных методов (сопоставительный анализ, элементы теории сложных систем, транспортное моделирование, алгоритмизация, программирование, построение баз данных коллективного пользования и др.), а также специальные методы обработки данных с использованием программных средств транспортной модели

**разработан** методический инструментарий и предложен алгоритм обоснования приоритетного комплекса мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры на основе оценки их эффективности с использованием коэффициента несвязности УДС

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

**разработанный** количественный критерий позволяет оценивать связность улично-дорожной сети как свойство транспортной инфраструктуры города, обеспечивающее повышение эффективности транспортного обслуживания и минимизацию затрат ресурсов и потерь, связанных с перемещением пассажиров и грузов.

**разработанная методика оценки социально-экономической эффективности** мероприятий обеспечивает формирование инвестиционных проектов в области эффективного развития автомобильного транспорта, обеспечения его работоспособности, дорожной, экологической безопасности, ресурсосбережения и развития транспортной инфраструктуры;

**по результатам исследования сформулированы** направления и пути повышения эффективности проектных решений по изменениям в организации дорожного движения и по реконструкции улично-дорожной сети организации движения на основе увеличения связности УДС.

**Оценка достоверности результатов исследования:**

**достоверность** теоретических положений работы, ее практических результатов, рекомендаций и выводов подтверждается результатами верификации собранных данных по экспериментальным участкам, экспериментальной проверкой точности результатов тестовых натурных замеров с результатами расчёта на основе данных транспортной модели в городах Москва, Тула и Орел;

**предложенные в диссертации методы оценки УДС применены** в рамках разработки и реализации Государственной программы города Москвы «Развитие транспортной системы на 2012-2016 гг.», а также создания и эксплуатации транспортной модели в составе ИТС города Москвы;

**на основе разработанных моделей выполнены расчеты** по оценке ожидаемой эффективности предлагаемых мероприятий адресно-инвестиционной программы города Москвы с учетом увеличения связности УДС.

**все новые разработки и предложения по модернизации известных методов базируются** на обширном обзоре и анализе научных публикаций, обобщении практики и передового опыта в транспортной области, что подтверждает новизну полученных результатов диссертационного исследования относительно существующих по данному направлению методов.

**Личный вклад соискателя состоит** в выборе актуальной темы, разработке плана диссертационного исследования, непосредственном участии в сборе и обработке данных с использованием транспортных



моделей, разработке теоретико-методического подхода к оценке методов организации движения на территории города и структуры улично-дорожной сети, 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, опубликованных по теме диссертации трудов.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается последовательной структурой работы, взаимосвязанными методами исследований, концептуальностью и доказанностью полученных теоретических результатов.

В диссертационной работе на соискание ученой степени кандидата технических наук отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации (оригинальность диссертации на основе проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ» составила 88 %).

Диссертация Полякова Александра Сергеевича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, соответствующей п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», в которой содержится решение научной задачи по оценке эффективности организации дорожного движения при перераспределении транспортных потоков с использованием интеллектуальных транспортных систем.

На заседании 05.07.2017 г. диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 и принял решение присудить Полякову Александру Сергеевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, учувствовавших в заседании из 23 человека, входящих в состав совета, проголосовали за - 18, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель диссертационного  
совета Д999.111.03



В.А. Голенков

Ученый секретарь диссертационного  
совета Д999.111.03



А.А. Катунин

05.07.2017 г.