

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
Д 218.010.01 на базе федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения» (РОСЖЕЛДОР)
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 11.03.2019 № 1

О присуждении Задорожному Вячеславу Михайловичу, Россия, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Развитие методов распределения порожних вагонопотоков припортовой транспортно-технологической системы в конкурентных условиях» по специальности 05.22.01 – «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте» принята к защите 27.12.2018 г., протокол № 3, диссертационным советом Д 218.010.01 созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (РОСЖЕЛДОР, 344038, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, д. 2. Приказ Минобрнауки РФ № 714/нк от 02.11.2012), далее – ФГБОУ ВО РГУПС.

Соискатель Задорожный Вячеслав Михайлович, 1991 года рождения, в 2013 году окончил с отличием Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВПО РГУПС) по специальности «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)». В 2016 г. окончил очную аспирантуру ФГБОУ ВО РГУПС по специальности 05.22.01 – «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте». Работает в должности ассистента кафедры «Станции и грузовая работа» ФГБОУ ВО РГУПС.

Диссертация выполнена на кафедре «Станции и грузовая работа» ФГБОУ ВО РГУПС.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Числов Олег Николаевич, заведующий кафедрой «Станции и грузовая работа» ФГБОУ ВО РГУПС.

Официальные оппоненты: Балалаев Александр Сергеевич – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Технология транспортных процессов и логистика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО ДВГУПС); Куренков Петр Владимирович – доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)» – дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС), г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном исполняющим

обязанности заведующего кафедрой «Логистика и коммерческая работа» к.т.н., доцентом Коровяковским Евгением Константиновичем, и утвержденном первым проректором – проректором по научной работе д.т.н., профессором Титовой Тамилей Семеновной, указала, что диссертация Задорожного В.М. по актуальности, научной новизне, значимости для науки и практики результатов проведенных исследований соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой изложены новые, научно обоснованные, технические разработки, обеспечивающие решение важных задач в области развития методов распределения вагонопотоков в конкурентных условиях. Представленные в работе исследования достоверны, выводы и рекомендации обоснованы. Диссертационная работа содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки, графики и расчеты. Результаты работы апробированы на международных, всероссийских и региональных научных и научно-практических конференциях, в полном объеме опубликованы. Основные положения работы, выводы и результаты представлены в автореферате. Диссертация написана соискателем Задорожным В.М. самостоятельно, обладает внутренним единством, а также содержит новые научные результаты и технические решения, которые свидетельствуют о личном вкладе соискателя в науку.

Соискатель имеет 25 опубликованных печатных работ, в том числе по теме диссертации 25 работ, опубликованных в изданиях из перечня ВАК – 3 работы, в издании, включенном в базу данных Web of Science и Scopus – 1 работа, 1 коллективная монография. Объем опубликованных работ составляет 22,29 п.л. Авторский вклад – 8,97 п.л. Публикации отражают содержание диссертации, посвящены проблеме совершенствования методов распределения и управления приватным подвижным составом на полигоне железной дороги, с учетом экономико-географических факторов и модифицированной геометрической евклидовой модели полигона дороги, вопросам анализа технологических схем взаимодействия субъектов транспортного рынка при оказании услуги по перевозке грузов железнодорожным транспортом, разработке критериев оценки степени использования вагонных парков компаний-операторов, параметров транспортной эффективности участков полигона припортовой железной дороги на основе метода экспертных оценок и графоаналитического подхода и программного комплекса оценки эффективности распределения подвижного состава операторской компании. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. Основные публикации:

1 Методы прогрессивного распределения порожних вагонопотоков в припортовой транспортно-технологической системе / О.Н. Числов, В.А. Богачев, В.М. Задорожный, Т.В. Богачев // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2015. – № 4(60). – С. 92–103.

2 Распределение вагонопотоков операторской компании в припортовых транспортных узлах методом экономико-географического разграничения / О.Н. Числов, В.А. Богачев, В.М. Задорожный, Т.В. Богачев // Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2016. – № 3(48). – С. 302–313.

3 Экономико-географическая модель управления контейнерными перевозками в железнодорожной припортовой транспортно-технологической системе / О.Н. Числов, В.А. Богачев, В.М. Задорожний, Т.В. Богачев // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. – 2017. – № 4(36). – С. 12–22.

4 Economic-geographical method delimiting wagon flows in the region considered: model and algorithm / O.N Chislov, V.A. Bogachev, V.M. Zadorozhnyi, T.V. Bogachev // Transport Problems. – 2018. – Vol. 14, No. 2. – P. 39–48.

На диссертацию поступили отзывы:

- **ведущей организации** – ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» г. Санкт-Петербург. Отзыв положительный. Замечания: **1.** В разработанной модели разделения рынка как учитывались пути сообщения? **2.** В работе нет выводов о степени влияния показателей работы операторских компаний на $W_{ко}$ – общая эффективность работы компаний-операторов. **3.** Как учитывались станции для временного размещения вагонов на инфраструктуре ОАО «РЖД»? **4.** В диссертации развиты задачи распределения вагонопотоков в части определения местоположения инфраструктурных объектов железнодорожного транспорта. Следовало бы рассмотреть возможность применения разработанной методики по определению местоположения «сухих портов» с учетом специфики их работы. **5.** Предусматривались ли инфраструктурные ограничения в выборе «территорий влияния» станций в разработанной модели? **6.** Не уделено должного внимания возможности применения разработанной модели на более широком полигоне, с учетом развития полигонных технологий. **7.** В работе заявлены параметры p_k и q_k . Как влияют значения этих коэффициентов на дальнейший алгоритм расчетов и применения методики. **8.** Замечание редакционного характера: на стр. 64 в формуле рабочего парка указан показатель работы отделения дороги.

- **официального оппонента** – д.т.н., доцент Балалаева Александра Сергеевича (профессор кафедры «Технология транспортных процессов и логистика» ФГБОУ ВО ДВГУПС) Отзыв положительный. Замечания: **1.** В выводах практической значимости работы стоило более конкретно указать практические рекомендации для компаний операторов на рынке транспортных услуг. **2.** Разработанные в диссертации методы могут быть применимы для распределения не только вагонопотоков, но и подвижного состава других видов транспорта. Автор почему-то не уделил внимания данному вопросу. **3.** Непонятно назначение описательных характеристик зарубежных задач и моделей распределения грузо- и вагонопотоков в припортовой ТТС в табл. 2.1 (стр. 58) и их дальнейшее использование. **4.** Какой тип подвижного состава операторской компании использовался в подразделе 4.2.4 при расчете на основе разработанного метода аналитических выражений зависимости стоимости перевозки вагона? **5.** В соответствии с разработанным автором методом распределения вагонопотоков припортовой ТТС в конкурентных условиях на основе экономико-географической модели управления подвижным составом получено сокращение порожнего рейса. Как улучшены другие качественные показатели использования вагонного парка? **6.** Имеются замечания редакционного характера, первый и второй абзацы на стр. 17 повторяют начало второго абзаца стр. 7 введения, в таблице 4.1 (стр. 108-109) не продолжена нумерация выводов.

- **официального оппонента** – д.э.н., к.т.н., профессора Куренкова Петра Владимировича (профессор кафедры «Управления транспортным бизнесом и интеллектуальные системы» ФГБОУ ВО РУТ (МИИТ)). Отзыв положительный.

Замечания: **1.** На рис. 1.10 (стр. 44) стоило указать, какие услуги операторских компаний наиболее влияют на повышение клиентоориентированности и конкурентоспособности компании-оператора. **2.** В работе оценивается рыночный уровень транспортного производства операторской компании и общая эффективность работы компаний-операторов (оценивается модифицированной интегральной функцией соответствующего вида). Не совсем ясно, как данные значения учитываются в дальнейших расчетах модели? **3.** В пункте 3.4 и в дальнейших примерах апробации методики (глава 4, п. 4.2) соответствующее аналитическое выражение зависимости стоимости перевозок находится методом наименьших квадратов. Однако следовало бы осуществить расчет и другими методами. **4.** На каком этапе практической деятельности компании-оператора наиболее выгодно рекомендовать использовать методику диссертационного исследования? **5.** Всегда ли при расчетах распределения вагонопотоков операторских компаний на разработанных принципах экономико-географической маршрутизации необходимо формировать геометрическую евклидовую модель? **6.** Недостаточно ясно, стандартными или универсальными считаются параметры евклидовой модели для реальной транспортной сети?

На автореферат поступило 9 отзывов. Все отзывы положительные.

1. Отзыв д.т.н., проф., зав. кафедрой «Железнодорожные станции и узлы» ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)» Ю.О. Пазойского. Замечание: **1.** На стр. 15 автор рассматривает классическую транспортную задачу, в части развития методики распределения порожних вагонопотоков, необходимо уточнить, какие новые или модифицированные факторы при этом учитываются?

2. Отзыв д.т.н., проф., зав. кафедрой «Управление эксплуатационной работой» ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения» Е.Н. Тимухиной. Замечание: **1.** Необходимо уточнить, параметры разработанного коэффициента транспортной эффективности (КТЭ) участков полигона припортовой железной дороги динамические или постоянные?

3. Отзыв д.т.н., проф., зав. кафедрой «Организация перевозок и дорожного движения» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» В.В. Зырянова. Замечание: **1.** В автореферате в достаточной степени не указано, чем обусловлено использование технологии *JavaFX*.

4. Отзыв д.т.н., доц., зав. кафедрой «Управление эксплуатационной работой» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» А.Г. Котенко. Замечания: **1.** Рис. 7 и 8 перегружены информацией и плохо читаются. **2.** В формуле 10 не дана расшифровка параметрических коэффициентов. **3.** Осталась неясной возможная величина общетранспортного эффекта, образуемого для припортового региона в результате применения предложенных решений.

5. Отзыв д.т.н., доц., нач. испытательного центра железнодорожного транспорта, руководителя аспирантуры, магистратуры, проф. кафедры «Управление эксплуатационной работой и охрана труда» Белорусского государственного университета транспорта А.К. Головнича. Замечание: **1.** В представленном алгоритме моделирования грузоперевозок операторской компании (рис. 6, стр. 18) требует пояснения, что понимается под «законченной геометрической маршрутизационной моделью региона».

6. Отзыв д.т.н., доц., проф. кафедры «Логистика и управление транспортными системами» ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» А.Н. Рахмангулова. Замечания: **1.** Требуется более детальное пояснение вводимый автором термин «территория влияния» железнодорожной станции и его отличие от термина «полигон примыкания». **2.** В автореферате излишне подробно, на наш взгляд, приводится описание общеизвестных моделей и расчётных формул, таких, например, как модель транспортной задачи (п.2.1, табл. 3, формула 5) и формула коэффициента конкордации Кендалла (формула 1).

7. Отзыв к.т.н., доц., декана факультета «Эксплуатация железных дорог» ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения» П.Б. Романовой. Замечание: **1.** На стр. 11 автор указывает, что на первом этапе оценивается рыночный уровень транспортного производства операторской компании по шести факторам, но не понятно, насколько предложенные факторы являются универсальными и достаточными.

8. Отзыв к.т.н., доц., зав. кафедрой «Логистика, коммерческая работа и подвижной состав» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения» Е.Д. Псеровской. Замечание: **1.** На стр. 17 указывается, что «территории влияния» станций оказываются разграниченными между собой линиями 4-го (овалами Декарта) или 2-го порядка (ветвями гипербол или окружностью). Рассматривались ли другие формы кривых?

9. Отзыв к.т.н., доц., зам. директора ООО «Логистик-Юг» А.Ф. Котляренко. Замечание: **1.** При определении КТЭ участков полигона дороги, и определения значения W (стр. 12) не ясно, учитывается ли такой фактор, как число главных путей участка.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации, согласно «Положению о присуждении ученых степеней», обоснован достижением ими ряда значимых результатов в рассматриваемой области исследований, их непосредственной причастностью к специальности, по которой происходила защита диссертации, публикационной активностью, наличием опыта работы в области создания новой транспортной техники и подготовки научных кадров, наличием соответствующих ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработаны:** теоретико-методологические и практические рекомендации эффективной организации и управления приватными вагонопотоками на полигоне припортовой железной дороги, направленные на повышение качества транспортного обслуживания и обеспечение устойчивости железнодорожных перевозок грузов в условиях многооператорского рынка подвижного состава; метод распределения порожних вагонопотоков на основе использования экономико-географических факторов и модифицированной геометрической евклидовой модели полигона дороги, позволяющий принимать эффективные стратегические решения управления перевозками и распределения порожнего подвижного состава; алгоритм и программный комплекс оценки эффективности распределения подвижного состава операторской компании по станциям погрузки-выгрузки и временного размещения на инфраструктуре ОАО «РЖД»;

- **предложены:** параметры оценки транспортно-технологической эффективности эксплуатации участков полигона припортовой железной дороги на

основе метода экспертных оценок и графоаналитического подхода; система критериев оценки степени использования вагонных парков компаний-операторов, включающая интегральную функцию оценки; математическая модель и алгоритм моделирования грузоперевозок операторской компании, позволяющий принимать стратегические решения управления грузоперевозками и распределения порожнего подвижного состава;

- **доказаны:** корректность и информативность расчетных моделей; возможности использования методологического аппарата диссертационного исследования собственниками и операторами подвижного состава, дирекциями управления движением, структурными подразделениями ОАО «РЖД» при подготовке, оценке и реализации мероприятий для повышения устойчивости организации порожних вагонопотоков, конкурентоспособности и увеличения спроса на услуги компании;

- **введена** в рассмотрение уточненная трактовка категории «территории влияния» железнодорожной станции, основанная на геометрической евклидовой модели разграничения областей кривыми, определяемыми стоимостными параметрами перевозочного процесса.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказана:** возможность развития методов распределения вагонопотоков в припортовой ТТС на основе экономико-географической модели, направленных на повышение качества транспортного обслуживания и обеспечение устойчивости железнодорожных перевозок грузов в условиях многооператорского рынка подвижного состава; необходимость разработки для взаимодействующих видов транспорта электронной базы данных схем полигонов и их показателей для создания программного комплекса оценки эффективности распределения подвижного состава;

- **применительно к проблематике диссертации результативно использованы:** комплекс существующих методов расчета и моделирования, включающий экономико-математическое моделирование, теории вероятностей и математической статистики, теории графов, системы аналитических вычислений;

- **изложены:** комплекс методов распределения вагонопотоков припортовой транспортно-технологической системы в конкурентных условиях; параметры транспортной эффективности участков полигона припортовой железной дороги; система критериев оценки степени использования вагонных парков компаний-операторов; программный комплекс оценки эффективности распределения подвижного состава операторской компании;

- **раскрыты:** особенности и перспективы дальнейшей разработки темы диссертационного исследования, которые связаны с развитием методологии эффективного распределения видов подвижного состава операторских компаний на системных принципах, объединяющих конфигурацию транспортной сети с ее пропускными и перерабатывающими способностями, экономическими механизмами регулирования, модели конкуренций и теории принятия управленческих решений.

- **изучены:** вопросы развития методов распределения порожних вагонопотоков припортовой транспортно-технологической системы в конкурентных условиях, которые требуют совершенствования теоретико-методологических и практических рекомендаций эффективной организации и управления частным порожним подвижным составом на основе использования экономико-географических факторов и модифицированной геометрической евклидовой модели;

- **проведена модернизация** модели разделения олиго(дуо)полистического рынка с использованием системы аналитических вычислений, обеспечивающая решение задачи рационального распределения вагонопотоков припортовой транспортно-технологической системы в конкурентных условиях.

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

- **разработаны и внедрены:** рекомендации по использованию теоретических положений диссертации в работе СК ТЦФТО – филиала ОАО «РЖД» и Ростовского филиала АО «ФГК», что подтверждается актами внедрения. Результаты диссертационного исследования используются в учебном процессе при разработке учебно-методических комплексов для студентов по дисциплинам: «Пути сообщения», «Взаимодействие видов транспорта», «Управление грузовой и коммерческой работой», в научно-исследовательской работе ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения». Также результаты исследования были использованы при выполнении научно-исследовательской работы для Северо-Кавказской Дирекции управления движением – филиала Центральной дирекции управления движением ОАО «РЖД»;

- **определены** перспективы использования теоретико-методических подходов собственниками и операторами подвижного состава, дирекциями управления движением, структурными подразделениями ОАО «РЖД»;

- **представлены** предложения по дальнейшему совершенствованию и развитию методов распределения вагонопотоков припортовой транспортно-технологической системы в конкурентных условиях на основе использования модифицированных критериев.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- **для экспериментальных работ** результаты получены с использованием официальных статистических данных, научных трудов российских ученых, методов статистического анализа, публикаций специалистов железнодорожного транспорта, посвященных проблемам распределения порожних вагонопотоков. Используются цифровые средства обработки информации и математического моделирования в среде системы аналитических вычислений (Maxima), Excel;

- **теоретические методы и подходы** построены на известных, проверяемых данных и фактах, согласуются с ранее опубликованными источниками по теме диссертации;

- **идея базируется:** на анализе практики и технологий в области распределения и регулирования порожним подвижным составом, изучении проблем, возникающих при организации и управлении приватными вагонопотоками на полигоне припортовой железной дороги;

- **использованы** современные апробированные методики сбора и обработки исходной информации, которые были оценены и сопоставлены с данными по рассматриваемой тематике полученными ранее.

Личный вклад соискателя состоит в:

- сборе и анализе исходной информации, корректной постановке исследовательских задач;

- определении параметров транспортной эффективности участков полигона припортовой железной дороги на основе метода экспертных оценок и графоаналитического подхода;

- формировании системы критериев оценки степени использования вагонных парков компаний-операторов, включающая интегральную функцию оценки;
- разработке экономико-географической модели управления подвижным составом с целью уменьшения порожнего рейса и сокращения оборота вагона;
- разработке программного комплекса оценки степени эффективности управления порожним подвижным составом в припортовой ТТС на основе использования экономико-географических факторов;
- подготовке основных публикаций по выполненной работе и апробации полученных результатов исследования на конференциях.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленных научных задач, обладает внутренним единством, что подтверждается корректной постановкой цели и задач исследований; содержит новые научные результаты, а также свидетельства личного вклада автора в науку.

На заседании 11 марта 2019 года диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Задорожного Вячеслава Михайловича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно обоснованные технико-технологические решения, направленные на совершенствование методов распределения порожних вагонопотоков припортовых транспортных систем в конкурентных условиях транспортного рынка, что имеет существенное значение для железнодорожного транспорта страны, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 к кандидатским диссертациям, и принял решение присудить Задорожному Вячеславу Михайловичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.22.01 – «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте».

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 10 докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета Д 218.010.01
академик РАН,
д.т.н., профессор



Колесников Владимир Иванович

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 218.010.01
д.т.н., профессор

Соломин Владимир Александрович

11 марта 2019 г.