

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 44.2.005.03,
созданного 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 26.06.2023 № 6

О присуждении Безусову Данилу Сергеевичу, Российская Федерация, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Развитие методов инфраструктурно-технологического взаимодействия в региональной железнодорожной припортовой транспортной системе» по специальности 2.9.1 «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте» принята к защите 11.04.2023 г. (протокол заседания № 2) диссертационным советом 44.2.005.03, 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 № 227/нк от 14.02.2023, далее – ФГБОУ ВО РГУПС.

Безусов Данил Сергеевич, 25 апреля 1991 г.р., в 2013 г. с отличием окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» по специальности «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)». Обучался в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО РГУПС) с 2013 г. по 2016 г. по научной специальности 05.22.01 – «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте» (технические науки), а также был прикреплен для сдачи кандидатских экзаменов по научной специальности 2.9.1. – «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте» (технические науки). Работает в ФГБОУ ВО РГУПС в должности старшего преподавателя на кафедре «Станции и грузовая работа» с 2021 г. по настоящее время.

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

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

Официальные оппоненты: Пазойский Юрий Ошарович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Железнодорожные станции и транспортные узлы» ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»; Романова Полина Борисовна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой» ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения» – 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 Рыбиным Петром Кирилловичем, кандидатом технических наук, доцентом, и.о. заведующего кафедрой «Железнодорожные станции и узлы»; Филипповым Антоном Геннадьевичем, кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Железнодорожные станции и узлы» и утвержденном Титовой Тамилей Семеновной, доктором технических наук, профессором, первым проректором-проректором по научной работе, указала, что диссертация Безусова Д.С. «Развитие методов инфраструктурно-технологического взаимодействия в региональной железнодорожной припортовой транспортной системе» выполнена на высоком научном и практическом уровне, на актуальную тему и представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой изложены новые, научно обоснованные технические и технологические разработки, обеспечивающие решение важных задач в области развития методов повышения эффективности работы припортовой железнодорожной транспортной системы в условиях многовариантности управленческих решений. Содержание диссертации в достаточной степени отражено в автореферате. Диссертация написана соискателем Безусовым Д.С. самостоятельно, обладает внутренним единством, а также содержит новые научные результаты и решения, которые свидетельствуют о личном вкладе соискателя в науку. Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Безусов Данил Сергеевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.9.1. «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте».

Соискатель имеет 26 опубликованных научных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 26 работ, из них 4 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах данных. Объем опубликованных работ по теме диссертации составляет 32,81 п.л., авторский вклад – 17,9 п.л. Все публикации достаточно полно отражают основные результаты исследований и посвящены проблемам организации работы и развития методов и алгоритмов оценки параметров организации транспортных процессов в системе «железнодорожная станция – порт» на основе аксиоматики и положений теории нечетких множеств, учитывающих вариативность управленческих решений. Имеются ссылки на авторов и источники заимствования.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1 Безусов, Д.С. Интегральная оценка показателя эффективности транспортной работы припортовых железнодорожных станций / Д.С. Безусов // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2022. – № 3. – С. 105–115. – DOI 10.46973/0201–727X_2022_3_105.

2 Числов, О.Н. Принципы теории нечетких множеств в формализации инфраструктурно-технологического взаимодействия припортовой железнодорожной транспортной системы / О.Н. Числов, Д.С. Безусов // Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2021. – № 4. – С. 578–590. – DOI 10.20295/1815-588X-2021-4-578-590.

3 Числов, О.Н. Транспортно-технологические модели припортовых железнодорожных станций / О.Н. Числов, Д.С. Безусов // Вестник Ростовского

государственного университета путей сообщения. – 2017. – № 4. – С. 101–110. – ISSN 0201-727X.

4 Числов, О.Н. Аксиоматика транспортных процессов припортовых грузовых станций / О.Н. Числов, В.В. Ильичева, Д.С. Безусов // Вестник транспорта Поволжья. – 2017. – № 4. – С. 68–76. – ISSN 1997-0722.

5 Clustering Methods and Time Parameterization in the Management of Port Cargo Flows / O. Chislov, N. Magomedova, A. Kravets, D. Bezusov, V. Zadorozhniy // In: Technological Advancements in Construction. Lecture Notes in Civil Engineering / A. Mottaeva (eds). – Springer, Cham., 2021. – Vol. 180. – P. 265–278. – DOI 10.1007/978-3-030-83917-8_25.

6 Fuzzy modelling of the transportation logistics processes / O. Chislov, N. Lyabakh, M. Kolesnikov, M. Bakalov and D. Bezusov // Journal of Physics: Conference Series. – 2021. – Vol. 2131. – No. 032007. – DOI 10.1088/1742-6596/2131/3/03207.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

– **ведущей организации** – ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС). Отзыв положительный. Замечания: **1.** Какие возможные перспективы реализации авторских разработок в соответствии с программами цифровизации на железнодорожном транспорте. **2.** В главе 3 предлагается ряд новых параметров оценки уровней организации транспортных процессов системы «железнодорожная станция-порт». Какова степень их достаточности и достоверности? **3.** Какая функция принадлежности применялась при использовании теории нечетких множеств? **4.** Как проводилась проверка модельного комплекса? **5.** Вопросы, касаемые терминологии, требуют особого внимания и тщательной проработки. Введение новых терминов, таких как «грузовое давление», не в полной мере обоснованно. **6.** При оценке аксиоматики организации транспортной работы в системе «железнодорожная станция «ТГ»-порт» не ясна привязка стоимостных показателей к рассматриваемым параметрам. **7.** Диссертанту может быть рекомендовано более четкое освещение результатов, достигаемых при использовании разработанной программы.

– **официального оппонента** – д.т.н., профессора, заведующего кафедрой «Железнодорожные станции и транспортные узлы» ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта» **Пазойского Юрия Ошаровича**. Отзыв положительный. Замечания: **1.** Работа несколько перегружена математическими моделями и методами, которые заслоняют технологическую сторону диссертации, хотя и показывают широкую эрудицию автора. **2.** Непонятна экономическая эффективность разработанных аксиомат транспортных процессов припортовых станций в сравнении с существующими принципами организации транспортной работы. **3.** В чем заключаются особенность таблицы 2.1 на стр. 57-59? **4.** Какие объективные, субъективные, эмпирические факторы учитываются при формировании модели системы «железнодорожная станция-порт» с позиций нечеткой временной параметризации? **5.** Какие возможные перспективы организации диспетчерского управления в системе «железнодорожная станция-порт» при применении авторских разработок, в том числе интеллектуализации управления транспортной работой? **6.** В 3-й главе предлагаются новые показатели оценки транспортной работы припортовых станций (средняя скорость транспортных процессов, размер транспортного действия, плотность местного вагонопотока и др.). Какова степень достаточности

существующих показателей и необходимость разработки новых, включая возможность их применения? **7.** Чем объясняется начальный вариант расчетов АСТП для 25 вагонов в подаче в порт, используемый в программных модулях 4-й главы?

– **официального оппонента** – к.т.н., доцента кафедры «Управление эксплуатационной работой» ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей со-общения» **Романовой Полины Борисовны.** Отзыв положительный. Замечания: **1.** Необходимо учесть применение перспективных информационных систем управления взаимодействием в системе «железнодорожная станция-порт». **2.** В названии работы указано «инфраструктурно-технологическое взаимодействие...», но известно, что качество железнодорожных перевозок зависит не только от работы припортовых станций, последнего звена логистической цепочки, но и всего региона. Как будет решаться вопрос с подводом припортового вагонопотока с учетом выполненных разработок и перспективной интеллектуализации взаимодействия в системе «железнодорожная станция-порт». **3.** В какой степени от реализации авторских разработок будет зависеть общий успех припортовых железнодорожных перевозок? **4.** Предусматривается ли в программном моделировании изменение величины фронта выгрузки на причалах портов? **5.** В диссертационной работе рассмотрена концепция инфраструктурно-технологического взаимодействия в системе «железнодорожная станция-порт», рассмотрена ли автором технология взаимодействия в системе «железнодорожная станция-порт-железнодорожная станция»? **6.** Возможно ли внедрение разработанного программного комплекса, как дополнительный блок в уже существующие АСУ?

На автореферат поступило 11 отзывов. Все отзывы положительные.

1. Отзыв начальника отдела технологического обеспечения автоматизированных систем и имитационного моделирования Центра эксплуатации железных дорог и взаимодействия транспортных систем АО «ИЭРТ», д.т.н., проф. **Бородина Андрея Фёдоровича.** Замечания: **1.** Систематизация схем транспортного обслуживания в системе «железнодорожная станции-порт» (с. 7. автореферата) выполнена по структурному принципу. В этой части исследования была бы полезна и функциональная систематизация. **2.** При изложении материалов первой главы (с. 7. автореферата) следовало указать, какие элементы включает время занятия приемоотправочного пути грузовым поездом $t_{\text{зан}}^{\text{по}}$ (выполнение, ожидание операций, сопутствующих передвижений, связанных с обслуживанием поезда, и др.). Следовало указать также, что означают переменные x и y в представленных регрессионных зависимостях, и в каком диапазоне значений эти зависимости можно считать линейными. **3.** Из автореферата выпала расшифровка переменной z (с. 9). **4.** В целом диссертация является вкладом в теорию взаимного расположения устройств-важнейшего раздела «Железнодорожных станций и узлов» как научной дисциплины. Вместе с тем управленческие решения, о вариативности которых идет речь, на которых разработана и проверялась методика, также было бы полезно указать в автореферате – это реконструктивные, технические, технологические, организационные, оперативные или комбинированные решения.

2. Отзыв начальника испытательного центра железнодорожного транспорта УО «БелГУТ» (г. Гомель, Республика Беларусь) д.т.н., проф. **Головнича Александра Константиновича** и заведующего кафедрой «Управление эксплуатационной работой и охрана труда», к.т.н. **Федорова Евгения Александровича.** Замечания: **1.** При

разработке транспортно-технологических схем требуется разъяснить выбранный уровень абстрагирования, какие факторы были учтены при определении значений применяемых параметров и как они соотносятся с целями исследования. **2.** Важно обратить внимание на возможные ограничения и предпосылки, которые могут повлиять на обобщаемость результатов исследования. Требуется рассмотреть и учесть факторы, которые могут ограничивать применение предложенных научных подходов в других регионах или условиях.

3. Отзыв профессора кафедры «Логистика и управление транспортными системами» ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», д.т.н., проф. **Корнилова Сергея Николаевича**. Замечания: **1.** Анализ существующих и перспективных информационных систем управления взаимодействием в системе «железнодорожная станция-порт» в автореферате представлен недостаточно полно. **2.** Не проработан вопрос – как изменится организация диспетчерского управления в системе «железнодорожная станция-порт» при применении авторских разработок?

4. Отзыв заведующего кафедрой «Управление эксплуатационной работой», ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения», д.т.н., доц. **Бессоненко Сергея Анатольевича** и декана факультета «Управление процессами перевозок», к.т.н., доц. **Климова Александра Александровича**. Замечания: **1.** Не по всем представленным в автореферате таблицам даны достаточные пояснения. **2.** В автореферате представлены результаты сравнения организации работы припортовых станций. Нет достаточной информации о причинах результатов по вариантам.

5. Отзыв заведующего кафедрой «Организация перевозок и управление на транспорте» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», к.т.н., доц. **Каликиной Татьяны Николаевны**. Замечание: **1.** Из автореферата не понятно, был ли изучен зарубежный опыт по организации взаимодействия станции-порт (другие аспекты были рассмотрены). Если рассмотрен, то какие страны были рассмотрены?

6. Отзыв заведующего кафедрой «Управление эксплуатационной работой» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» д.т.н., доц. **Покровской Оксаны Дмитриевны**. Замечания: **1.** На рис. 1 в сегменте «организационно-правовые» отсутствуют собственно правовые факторы. **2.** На стр.16 указаны новые показатели, при этом ни по одному из них не введен термин, только математический вид. Например, плотность местного вагонопотока – что это? Чем отличается данный показатель от известных измерителей размера вагонопотока? Требуется авторское определение и пояснение. **3.** Возможно, эти данные содержатся в основном тексте диссертации, однако, на стр.12 перечислены параметры региональной транспортно-технологической системы «железнодорожная станция-порт». При этом, нет пояснений, что относится, например, к пространственно-географическим параметрам?

7. Отзыв заведующего кафедрой «Технология транспортных процессов и логистика» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», к.т.н., доц. **Короля Романа Григорьевича**. Замечания: **1.** Эффективность работы системы «железнодорожная станция-порт» заключается в перевалке грузов и контейнеров между участвующими видами транспорта, почему в показателях эффективности транспортных процессов в системе «железнодорожная станция порт»

средняя скорость транспортных процессов измеряется в вагоно-операциях в час? **2.** В работе была произведена оценка аксиоматики организации транспортной работы в системе «железнодорожная станция-порт» по показателям: экологичность транспортной работы, логичность управленческих решений, клиентоориентированность и уровень цифровизации транспортной работы. Что учитывалось при оценке данных показателей? Что означают полученные баллы? Какая бальная шкала?

8. Отзыв заведующего кафедрой «Управление эксплуатационной работой» ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения», д.т.н., проф. **Тимухиной Елены Николаевны**. Замечания: **1.** Не ясно как в аксиоматах отображается изменение величины фронта погрузки-выгрузки. **2.** Как влияет рассчитанный показатель скорости транспортных процессов на выбор эффективного варианта взаимодействия в системе «железнодорожная станция-порт».

9. Отзыв заведующего кафедрой «Управление эксплуатационной работой», ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», к.т.н., доц. **Упыря Романа Юрьевича**. Замечания: **1.** Из автореферата не совсем понятно за счет чего будет происходить сокращение финансовых расходов в результате исследований? **2.** На стр.16 автореферата приводятся показатели оценки эффективности транспортных процессов в системе «железнодорожная станция-порт». Требуется пояснения критериев выбора (разработки) приведенных показателей.

10. Отзыв заведующего кафедрой «Организация перевозок» ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет» к.т.н., доц. **Попова Алексея Тимофеевича**. Замечаний нет.

11. Отзыв декана факультета «Дорожно-транспортный» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», к.т.н., доц. **Топилина Ивана Владимировича**. Замечание: **1.** Из представленных материалов не ясно как определена стоимость местного вагона (с.19-20).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается соответствием исследуемых ими научных проблем в области развития транспортных, транспортно-технологических, логистических систем и ее элементов с темой диссертационного исследования соискателя, что подтверждено наличием публикаций по данной тематике. Выбор ведущей организации обусловлен научными направлениями и разработками её учёных в области исследования транспортных систем городов и регионов.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– **разработаны** методика инфраструктурно-технологического моделирования и аксиоматика транспортных процессов системы «железнодорожная станция – порт» на основе аналитического моделирования, теории надежности, вероятностно-статистического подхода и положений теории нечетких множеств, программное обеспечение для расчета параметров аксиомат транспортных процессов и их логических групп для припортовых станций;

– **предложены** математическая модель и алгоритм оценки параметров транспортного производства системы «железнодорожная станция – порт» на основе вероятностно-статистического подхода и положений теории нечетких множеств, которые определяют вариативность принятия управленческих решений;

– **доказана** возможность использования методических решений диссертационного исследования при оценке инфраструктурно-технологического взаимодействия в системе «железнодорожная станция – порт» в условиях нечеткости временных параметров транспортных процессов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

– **доказана** эффективность применения комбинированных методов аналитического моделирования, теории вероятностей, теории графов и теории нечетких множеств при оценке и выборе рациональных вариантов организации транспортных процессов в системе «железнодорожная станция – порт»;

– **применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы** методы аналитического моделирования, теории надежности, теории вероятностей, теории графов, теории нечетких множеств, регрессионного анализа;

– **раскрыты** особенности и перспективы дальнейшей разработки темы диссертационного исследования, связанные с разработкой вариантов управленческих решений в транспортных системах в условиях совместного влияния противоречивых внешних и внутренних факторов, возможности использования логического моделирования аксиомат транспортных процессов и вариантов их сочетания для дальнейшего формирования цифровой модели управления транспортным производством видов транспорта;

– **изучены** вопросы инфраструктурно-технологического взаимодействия в системе «железнодорожная станция – порт» на основе модельных схем станций и аксиоматики транспортных процессов, влияющие на эффективность организации транспортной работы системы.

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

– **разработаны и внедрены:** результаты диссертационного исследования приняты к использованию в работе Северо-Кавказской дирекции управления движением – структурного подразделения Центральной дирекции управления движением – филиала ОАО «РЖД», ООО «Ростовская стивидорная компания» в исследованиях технологических параметров транспортных процессов припортовых станций, многовариантных расчетах и оценке времен простоя железнодорожного подвижного состава, обеспечения ритмичности перевозочного процесса в припортовой транспортной системе, что подтверждается актами внедрения. Результаты авторских научных исследований используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения» при разработке учебно-методических комплексов;

– **определены** перспективы практического использования аксиоматики транспортных процессов в выборе эффективной технологии организации транспортной работы в системе «железнодорожная станция – порт», а также интегральная оценка качества организации транспортно-технологического взаимодействия в железнодорожной припортовой системе;

– **создано** программное обеспечение для многовариантного расчета временных параметров аксиомат транспортных процессов, включая объединение их в логические группы управления с рекомендациями по перспективному нейросетевому моделированию управления работой в системе «железнодорожная станция – порт»;

– **представлены** предложения по дальнейшему совершенствованию и развитию научно-методических подходов по обоснованию эффективности инфраструктурно-технологического взаимодействия в системе «железнодорожная станция – порт» на основе инструментария комбинированного аналитического моделирования и положений теории нечетких множеств.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

– **для экспериментальных работ** результаты получены с использованием официальных статистических данных, исследований российских ученых, методов статистического анализа, натурных наблюдений и исследований, публикаций специалистов железнодорожного транспорта, посвященных проблемам организации работы припортовых железнодорожных транспортных систем. Используются цифровые средства обработки статистических данных и компьютерной алгебры в программе Maple;

– **теория** построена на известных и проверенных данных и фактах, согласуется с ранее опубликованными источниками по теме диссертации;

– **идея базируется** на анализе практики и технологий организации транспортной работы в системе «железнодорожная станция – порт», инфраструктурно-технологическом взаимодействии транспортных объектов, формировании параметров оценки степени эффективности транспортных процессов;

– **использованы** современные апробированные методики сбора и обработки исходной информации для расчетов, связанных с организацией транспортной работы в системе «железнодорожная станция – порт».

Личный вклад соискателя состоит в корректной постановке исследовательских задач, обосновании актуальности темы научного исследования и теоретико-прикладной значимости совершенствования инфраструктурно-технологического взаимодействия в системе «железнодорожная станция – порт» на основе разработанной аксиоматики транспортных процессов, сборе и анализе исходной информации, непосредственном личном участии в экспериментальных исследованиях, обработке результатов, разработке и реализации формализованной модели, проверке ее адекватности на реальных данных, разработке программ для ЭВМ по результатам исследования, а также в подготовке основных публикаций по выполненной работе и апробации полученных результатов исследования на конференциях и конкурсах.

В ходе защиты были высказаны следующие критические замечания, связанные со степенью достаточности существующих показателей транспортной работы и необходимость разработки новых, включая возможность их отраслевого применения; замечания по учету организации диспетчерского управления в системе «железнодорожная станция – порт» при применении авторских разработок, в том числе при интеллектуализации управления транспортной работой. Рекомендовано обратить особое внимание на экономическую эффективность разработанных аксиомат транспортных процессов припортовых станций.

Соискатель Безусов Д.С. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию. В диссертационной работе основной упор сделан на разработку решений по развитию методов обоснования эффективности инфраструктурно-технологического взаимодействия в системе «железнодорожная станция – порт» на основе аналитического и вероятностно-статистического подхода с применением теории нечетких множеств в условиях

многовариантности управленческих решений. Параметры, определяемые по результатам реализации аналитической модели, и официальные статистические данные разных уровней управления работой в железнодорожных припортовых транспортных системах используются в аналитической модели. Учет особенностей блочно-модульной формализации инфраструктурно-технологического взаимодействия в системе «железнодорожная станция – порт» можно реализовать предлагаемыми методами аксиоматики станционных транспортно-технологических процессов с учетом логических условий управления и видов модельных схем припортовых станций, программный расчет параметров аксиомат позволяет получать относительно устойчивые параметры времен, а методика интегральной оценки качества организации транспортно-технологического взаимодействия позволяют комплексно оценивать работу системы «железнодорожная станция – порт».

Диссертация охватывает в полном объеме вопросы поставленных задач, обладает внутренним единством, что подтверждается корректной постановкой цели и задач исследований, содержит новые научные результаты, а также свидетельства личного вклада автора в науку. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На заседании «26» июня 2023 года диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки, направленные на развитие научно-методических подходов по повышению эффективности работы припортовой железнодорожной транспортной системы, включающие аналитические модели и методы аксиоматики процессов организации транспортного производства, учитывающие вариативность управленческих решений и имеющие существенное значение для развития транспортной отрасли страны, присудить Безусову Д.С. ученой степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 5 докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 11, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного
совета 44.2.005.03
академик РАН, д.т.н., профессор



Колесников Владимир Иванович

Ученый секретарь диссертационного
совета 44.2.005.03
д.т.н., профессор

Финоченко Виктор Анатольевич

«26» июня 2023 г.