

ОТЗЫВ

официального оппонента,

кандидата технических наук, доцента Романовой Полины Борисовны на диссертацию «Развитие методов инфраструктурно-технологического взаимодействия в региональной железнодорожной припортовой транспортной системе», представленную Безусовым Данилом Сергеевичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте (технические науки)

1. Актуальность темы диссертации

Известно, что южнороссийская транспортная система, включающая порты Азово-Черноморского бассейна (АЧБ), является важнейшим инфраструктурным объектом как Южного федерального округа, так и России в целом. С одной стороны, снижение объемов перевозок по причинам обострения экономико-политических отношений, санкционные воздействия отрицательно отразились на работе данной региональной транспортной системы. Но, с другой стороны, переориентация экспортного грузопотока, активизация работы международных транспортных коридоров позволили увеличить объемы перевозок на южном припортовом направлении. Следует также отметить, что железнодорожные припортовые транспортные системы по-прежнему остаются трудноформализуемыми системами, требующими одновременного учета совместного влияния противоречивых внешних и внутренних факторов.

Поэтому, несомненно, актуальной является задача поиска эффективных методов и решений в управлении инфраструктурно-технологическим взаимодействием в системе «железнодорожная станция – порт», исследуемая в представленной диссертации.

2. Оценка содержания диссертации

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 176 наименований и 5 приложений, содержит 25 рисунков, 37 таблиц. Объем основного текста диссертации составляет 190 стр.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, раскрыт объект и предмет исследования, сформулированы цели и задачи исследования, положения, выносимые на защиту научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, степень их достоверности.

В первой главе «Принципы формирования и перспективы развития региональных транспортно-технологических систем организации железнодорожных мультимодальных грузоперевозок (на примере юга России)» проведен анализ южнороссийской транспортной системы, исследована динамика грузооборота портов АЧБ. Установлено решение проблем транспортного обслуживания в системе «же-

лезнодорожная станция – порт» на основе развития методов управления технологией транспортного производства припортовых грузовых станций на новых принципах цифровизации и интеллектуализации.

Во второй главе «Анализ существующих моделей и методов теоретического обоснования рациональных параметров транспортных процессов припортовых железнодорожных систем» проведено исследование методов отечественного и зарубежного моделирования транспортной работы в системе «железнодорожная станция – порт». Подробно рассмотрена существующая технология работы припортовых станций и композиции соответствий технологических операций, мощности путевого развития и пространственного положения объектов системы «железнодорожная станция – порт». Сформированы транспортно-технологические схемы припортовых станций и модели системы «железнодорожная станция – порт» при использовании многовариантных управленческих решений.

В третьей главе «Развитие методов инфраструктурно-технологического взаимодействия в региональной железнодорожной припортовой системе на принципах нечеткого аналитического моделирования» представлено развитие метода аналитического моделирования транспортной работы в системе «железнодорожная станция – порт» на основе положений теории нечетких множеств, вероятностно-статистического подхода и авторских принципов аксиоматики станционных транспортно-технологических процессов (АСТТП) с позиций нечеткой временной параметризации. Выполнено формирование АСТТП припортовых станций АЧБ и разработаны показатели оценки эффективности транспортных процессов в системе «железнодорожная станция – порт».

В четвертой главе «Оценка эффективности параметризации транспортных процессов припортовых железнодорожных станций на принципах нечеткого аналитического моделирования» рассмотрены апробация и обоснование применения автоматизированного способа расчета параметров АСТТП для припортовых станций АЧБ при объединении их в логические группы (ЛГ) управления. Получены значения расчетных времен отклонения АСТТП от фактических значений, которые позволяют применять меры по сокращению простоя местных вагонов. Рассчитаны интегральные показатели критериев эффективности транспортной работы припортовых станций, которые возможно использовать для экспресс-оценки.

В общих выводах, заключении и практических рекомендациях обозначены основные научные и практические результаты проведенного исследования, полученные в соответствии с поставленными в диссертации целью и задачами, а также выводы и предложения автора.

3. Научная новизна результатов, полученных в диссертации

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии методов инфраструктурно-технологического взаимодействия в региональной железнодорожной припортовой транспортной системе, для чего:

1 – разработана методика инфраструктурно-технологического моделирования и аксиоматика транспортных процессов системы «железнодорожная станция – порт»;

2 – развиты принципы оценки эффективности транспортных процессов в системе «железнодорожная станция – порт» на основе параметров надежности при последовательно-параллельных связях инфраструктурных объектов;

3 – сформирована аналитическая модель транспортного производства системы «железнодорожная станция – порт» на основе вероятностно-статистического подхода и положений теории нечетких множеств, позволяющая оценивать варианты управления взаимодействием инфраструктурных элементов;

4 – разработана методика интегральной оценки качества организации транспортно-технологического взаимодействия в системе «железнодорожная станция – порт».

4. Достоверность и новизна результатов диссертации

Выносимые соискателем на защиту положения нашли своё отражение в диссертации, автореферате и публикациях. Выводы и рекомендации взаимосвязаны с действующими нормативными документами. Достоверность научных результатов диссертации достигается корректным использованием известных математических положений, обработкой значительного количества экспериментально полученных данных и проверкой их согласованности. Также достоверность результатов исследования подтверждается:

- согласованностью научных положений с современным уровнем развития теории моделирования транспортных процессов и систем;
- соответствием полученных результатов моделирования фактическим закономерностям станционных технологических процессов;
- корректной логикой построения исследования;
- использованием современных методов и программного обеспечения для статистической обработки, аналитического моделирования, положений теории вероятностей, теории графов, теории надежности, теории нечетких множеств;
- учетом прогрессивного отечественного и зарубежного опыта в области цифровизации транспортных процессов;
- использованием действующих научно-методических положений и правил, регламентирующих инфраструктурно-технологическое взаимодействие в системе «железнодорожная станция – порт»;
- проверяемыми данными транспортной статистики и информационных систем ОАО «РЖД».

5. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается:

- корректной постановкой целей и задач исследования;
- анализом научных публикаций отечественных и зарубежных авторов;
- применением известного математического аппарата;
- соответствием полученных результатов реальным статистическим данным.

Обоснованность выводов формируется объективной достаточностью (ретроспективный, критический анализы, в т. ч. и зарубежный опыт) проводимого исследова-

дования, системностью взглядов автора на исследуемую область, корректным использованием апробированных аналитических, имитационных, математических и статистических методов. Выводы и заключение диссертации в целом обоснованы и отражают основное содержание выполненного исследования по главам. Материал диссертации изложен логически последовательно.

Авторские публикации отражают содержание диссертации. Факт апробации подтверждается докладами результатов исследований на международных и всероссийских конференциях.

6. Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов

Значимость результатов диссертационной работы Д.С. Безусова подтверждается тем, что выполнена авторская разработка аналитической модели системы «железнодорожная станция – порт» на основе развития методов и алгоритмов оценки параметров аксиоматики транспортных процессов, положениях теории нечетких множеств, учитывающих вариативность работы. Результаты диссертационной работы апробированы в Северо-Кавказской дирекции управления движением – структурном подразделении Центральной дирекции управления движением – филиале ОАО «РЖД», ООО «Ростовская стивидорная компания», в прикладных научно-исследовательских работах и учебном процессе ФГБОУ ВО РГУПС, о чем получены акты внедрения.

7. Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация Безусова Данила Сергеевича соответствует паспорту научной специальности 2.9.1. «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте»: п. 1 «Транспортные системы и сети страны, их структура, комплексное развитие»; п. 8 «Организация и технологии транспортного производства. Цифровизация на транспорте»; п. 9 «Управление транспортным производством и перевозками в организационно-технических системах».

8. Внутреннее единство структуры работы.

Содержание и структура диссертации отвечают критериям внутреннего единства и логической цепочки. Результаты экспериментальных и теоретических исследований достаточно полно отражают поставленные цели и задачи.

Автореферат отражает содержание диссертации и охватывает все ее разделы. Структура диссертации и ее оформление, а также структура автореферата и его оформление соответствует ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

9. Замечания по диссертации

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 перспективой 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?

Однако отмеченные недостатки работы Безусова Д.С. не снижают существенным образом уровня рассматриваемой диссертации, выполненной на достаточном научно-техническом уровне.

10. Заключение

На основе экспертизы представленной работы можно сделать выводы, что диссертация Безусова Данила Сергеевича выполнена на актуальную тему, содержит новые научные результаты, которые являются достоверными и обоснованными.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технические и технологические решения, способствующие повышению эффективности работы припортовой железнодорожной транспортной системы за счет совершенствования методов моделирования, учитывающих варьируемые параметры и многовариантные управленческие решения, что имеет существенное значение для развития железнодорожного транспорта РФ (п. 9).

Диссертационная работа подготовлена в форме рукописи, написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, что свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку. В диссертации приводятся сведения о практическом использовании научных результатов исследования (п. 10).

Основные научные результаты диссертации отражены в 26 научных работах, в том числе 4 – в научных журналах, включенных в Перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высше-

го образования РФ, 2 – в изданиях Scopus и WoS, двух монографиях в соавторстве (п. 11; 13).

В диссертации имеются ссылки на заимствованные материалы. В списке литературы приведены основные работы по теме диссертации, в том числе, опубликованные автором (п. 14).

Это позволяет считать, что диссертация Безусова Д.С. «Развитие методов инфраструктурно-технологического взаимодействия в региональной железнодорожной припортовой транспортной системе» соответствует критериям, установленным в пунктах 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.

Автор диссертации, Безусов Данил Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте (технические науки).

Официальный оппонент – кандидат технических наук
(05.22.08 – Управление процессами перевозок),
доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой»
ФГБОУ ВО «Самарский
государственный университет
путей сообщения»

«01» июля 20



Романова Полина Борисовна

Я, Романова Полина Борисовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Романова Полина Борисовна

ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
433066, г. Самара, ул. Свободы, 2 В, тел.: +7 (927) 203-91-42, эл. почта: pbromanova@samgups.ru