

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, профессора Мамаева Энвера Агапашаевича на диссертацию Дмитриева Егора Олеговича «Методы обоснования вариантных технологических режимов эксплуатационной работы полигонов железнодорожной сети», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4 – Управление процессами перевозок (технические науки)

1. Актуальность темы исследования.

Диссертация Дмитриева Е.О. посвящена проблеме разработки технологических режимов эксплуатационной работы полигонов железнодорожной сети.

В условиях перехода к полигонным принципам управления и сквозному производственному планированию на сети ОАО «РЖД», предполагающим увязанную разработку параметров эксплуатационной работы железных дорог с состоянием инфраструктуры и внешней среды, выбранная тема диссертации представляется весьма актуальной. Кроме того, интенсивное развитие железнодорожных пассажирских перевозок, рост и сезонные колебания объемов перевозок, влечет за собой выделение значительных ресурсов на обеспечение перевозок и развитие инфраструктуры в отдельные периоды работы. Эти и другие факторы обуславливают научно практические исследования по развитию существующих подходов к разработке новых технологии эксплуатационной работы на плановые периоды, обеспечивающие взаимосвязанность элементов транспортной системы.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Цель исследования определена на основе анализа научно-практического состояния эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте, анализе результатов научных исследований по совершенствованию планирования и управления перевозочным процессом в условиях вариативности внешних

условий, ограниченности резервов пропускных и провозных способностей отдельных участков и направлений железнодорожной сети.

Сформулированные для достижения цели задачи исследования обоснованно и достаточно полно охватывают исследуемую проблему, отраженные также в положениях научной новизны и выносимые на защиту.

Обоснованность подтверждается адекватным использованием методического аппарата для исследования, включающая математические и статистические методы анализа актуальных данных эксплуатационной работы, использование имитационного моделирования и других методов.

Автор излагает материал логически последовательно и приводит достаточные основания для выводов сформулированные по главам и для заключения по диссертации в целом.

3. Достоверность и новизна полученных результатов

Достоверность результатов проведенных исследований подтверждается корректным применением методологических и методических подходов к исследованию, с применением компьютерной, имитационной и потоковой систем, соответствующих требованиям действующих методик ОАО «РЖД»; доказанной воспроизводимостью результатов в условиях различных потоков и для различных вариантов технологии эксплуатационной работы; применением известных теоретических подходов, построенные на проверяемых данных и фактах, согласующиеся с опубликованными экспериментальными данными других авторов по рассматриваемой проблематике; сформулированной гипотезой исследования базирующиеся на анализе отечественной практики организации эксплуатационной работы полигонов железнодорожной сети.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке концептуально нового подхода к обоснованию вариантных технологических режимов эксплуатационной работы полигонов железнодорожной сети с учетом прогнозируемого состояния грузовой и эксплуатационной работы на сети, которые получили отражение в следующих пунктах:

– разработаны и предложены методические положения обоснования параметров вариантных технологических режимов эксплуатационной работы полигонов сети, включающие комплексный подход к реализации технологии эксплуатационной работы и выбору эффективных вариантов;

– предложены методические подходы к прогнозированию и распределению транспортных потоков, инфраструктурных и перевозочных ресурсов в эксплуатационной работе на основе предлагаемой потоковой модели полигона железнодорожной сети, базирующиеся на применении гибридного имитационного алгоритма принятия решений;

– разработаны научно-практические решения для реализации типового имитационного модуля сортировочной станции, железнодорожных развязок и соединительных ветвей, включаемые в имитационную макромоделю, направленные на повышение ее эффективности.

4. Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов

Теоретическая значимость полученных автором результатов заключается в качественном пересмотре методов принятия решений по организации эксплуатационной работы полигона сети в условиях ограниченности ресурсов и вариативности внешней среды. Предлагаемые методы и подходы направлены на повышение эффективности планирования и организации транспортной работы на базе разработки и предложения превентивных решений по организации эксплуатационной работы в условиях изменений.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что на основе предлагаемых в диссертационном исследовании алгоритмов определения надёжности сортировочного комплекса разработаны зависимости, вошедшие Инструктивные указания по организации вагонопотоков на железных дорогах ОАО «РЖД». Предложенные принципы гибридного имитационного моделирования процесса пропуска поездопотоков в условиях прогнозируемых ограничений пропускной и провозной способностей применялись при разработке разделов «Организации движения» предпроектной

документации развития Восточного полигона, подходов к портам Северо-Западного бассейна и Северного широтного хода, а так же Технико-технологических моделей управления перевозочным процессом в направлении портов Азово-Черноморского бассейна и Северо-Запада на перспективу до 2025 года.

5. Оценка содержания диссертации, её завершенность

Диссертация включает в себя введение, 4 главы, заключение, список литературы (219 наименований), 4 приложения, на 209 страницах, включает 69 иллюстраций, 26 таблиц.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной заявленной темы и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается последовательным решением задач исследования.

Во введении работы приводится обоснование актуальности, степени разработанности темы, сформулированы цель, задачи исследования, объект и предмет исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы и другие положения.

В первой главе приведен обзор отечественной практики организации эксплуатационной работы полигонов железнодорожной сети с рассмотрением основных ограничивающих факторов, выполнен анализ теоретических исследований по вопросам организации эксплуатационной работы отечественных и зарубежных железных дорог.

Во второй главе дана классификация условий эксплуатационной работы, при которых рациональна разработка вариантных технологических режимов работы полигонов железнодорожной сети, а также рассмотрены особенности технологии работы технических станций и директивного плана технологических окон при разработке вариантных режимов. Разработаны методические положения технологии разработки типового имитационного модуля сортировочной станции и железнодорожных развязок и соединительных ветвей.

В третьей главе даны методические положения по обоснованию параметров вариантных технологических режимов, а именно сформулированы

принципы гибридного имитационного моделирования процесса пропуска поездопотоков в условиях прогнозируемых ограничений пропускной и провозной способностей, сформулированы методические положения по прогнозированию транспортных потоков, инфраструктурных и перевозочных ресурсов, возможных затруднений в эксплуатационной работе на основе потоковой модели полигона железнодорожной сети, описаны методы разработки составляющих вариантного технологического режима (плана формирования грузовых поездов, директивного плана технологических окон, норм массы и длин грузовых поездов, технологии тягового обслуживания полигонов железнодорожной сети, технологии работы технических станций).

В четвертой главе приводятся результаты применения и эффективность разработанных решений по обоснованию вариантных технологических режимов эксплуатационной работы полигонов железнодорожной сети.

В заключении работы приводятся основные выводы по работе.

6. Соответствие диссертации и автореферата установленным критериям.

Диссертация и автореферат диссертации соответствуют установленным в пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Российской Федерации от 24.09.2013 г., № 842 (в действующей редакции):

По п. 9. Диссертация Дмитриева Егора Олеговича, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные методики и решения, способствующие повышению качества принимаемых решений при разработке технологии эксплуатационной работы полигонов железнодорожной сети в условиях прогнозируемых ограничений, что говорит о значимости работы соискателя для развития железных дорог Российской Федерации.

По п. 10. Диссертационная работа подготовлена в форме рукописи, написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит

новые научные результаты и положения. Текст исследования свидетельствует о личном вкладе соискателя в науку. В диссертации приводится информация о внедрении полученных научных результатов в производственную деятельность проектных и эксплуатирующих организаций.

Предложенные автором диссертации решения аргументированно оценены по сравнению с известными решениями.

По пп. 11-13. Основные научные результаты диссертации в достаточной мере отражены в 20 научных работах соискателя, в том числе – в 6 рецензируемых изданиях, 1 статья – в периодических изданиях, индексируемых единой международной базой научных материалов Scopus, получено 5 свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По п. 14. В диссертации автор ссылается на источники заимствованных материалов. Список использованных источников содержит ссылки на основные работы по теме диссертации, а также на работы, опубликованные автором.

Автореферат полностью отражает основные результаты диссертации.

7. Замечания по работе

1. Необходимо уточнить, по каким принципам выбирались направления для анализа неравномерности в разделе 1.1.

2. В разделе 2.3 следовало бы более подробно описать «условия, имитирующие диспетчерское руководство – управление очередями».

3. Присутствующие в формуле (3.7) технологические объекты работы вагонного парка (ориентированный граф G_4) не содержатся в дальнейших методах обоснования вариантных режимов.

4. Предложенные в разделе 4.2.1 среднесетевые значения $n_{\text{ХОЗ}}^{\text{ПОДВ}}$ и $n_{\text{ХОЗ}}^{\text{ВЫВ}}$ следовало бы детализировать по регионам, имеющим особенности проведения ремонтных работ.

Отмеченные недостатки и рекомендации не снижают качество исследования и не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования.

8. Заключение по диссертационной работе

Диссертация Дмитриева Егора Олеговича на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует установленным требованиям, является научно-квалификационной работой, в которой предложены научно-обоснованные технические и технологические решения по формированию вариантных технологических режимов эксплуатационной работы полигонов сети железнодорожного транспорта, имеющие существенное значение для развития транспорта и экономики страны, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок (технические науки).

Официальный оппонент:

заведующий кафедрой «Логистика и управление транспортными системами» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения», доктор технических наук (05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте (технические науки)), профессор
« 15 » декабря 2023 г. _____ Мамаев Энвер Агапашаевич

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»
Адрес: 344038. г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2. Тел. 8(863) 272-64-14, e-mail: mamaev_enver@mail.ru.

Я, Мамаев Энвер Агапашаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Дмитриева Егора Олеговича, и их дальнейшую обработку.

«15» декабря 2023 г. _____ Э.А. Мамаев

Подпись

Мамаева Э.А.

УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник управления делами

ФГБОУ ВО РГУПС

« 15 » _____ 12



Т.М. Канина