

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батраева Владимира Владимировича
на тему «Повышение эффективности использования пропускной
способности железнодорожных линий»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок

Вопросы повышения эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий всегда были в центре внимания отраслевой науки не в последнюю очередь по причине большой протяженности железнодорожной сети Российской Федерации, ее малой густоте, особенно на востоке страны, а также наличия смешанного движения поездов. Стоит отметить, что до Батраева В.В. не предпринималось комплексных исследований, направленных на разработку научно обоснованных рекомендаций по использованию пропускной способности и обеспечению технологии перевозки с учетом совместной работы инфраструктурных систем управления движением в комплексе с бортовыми локомотивными устройствами обеспечения безопасности. Постановка задачи диссертации обусловлена возросшими требованиями по обеспечению надежности функционирования технических средств, в том числе и с позиции технологического суверенитета, и обеспечению эффективного использования пропускной способности железнодорожных линий. Таким образом, тему диссертационного исследования Батраева В.В. можно считать актуальной, поскольку она отвечает первоочередным задачам, которые возникают перед ОАО «РЖД» и страной в целом.

Комплексный характер диссертационного исследования Батраева В.В. проявляется в обеспечении надежного функционирования технических средств обеспечения безопасности, которые позволяют качественно увеличить показатели использования пропускной способности линий при минимизации затрат в инфраструктуру. Отдельный интерес представляет исследование работы отечественных вычислительных средств, а также экономические показатели построения систем повышенной надежности, которые могут быть использованы в методиках оценки технических средств не только ОАО «РЖД», но и других отраслях. Батраев В.В. разработал методики, которые позволяют использовать пропускную способность в нештатных ситуациях, связанных с закрытием одного из путей перегона при ремонтах и отказах отдельных рельсовых цепей в системе автоблокировки, осуществляя функциональное резервирование систем обеспечения безопасности движения поездов, в том числе и при

использовании новых алгоритмов обработки сигналов АЛС-ЕН и режимов движения, которые ранее отсутствовали.

Основным результатом диссертационного исследования Батраева В.В., имеющим широкое практическое применение, является комплексный способ повышения скорости проследования напольных сигналов и неисправных участков при сохранении требуемого уровня безопасности, что с экономической точки зрения имеет большую важность. Это подтверждает практическую ценность результатов исследования Батраева В.В.

Автореферат Батраева В.В. раскрывает основные положения выполненного диссертационного исследования, однако в ходе его изучения возникло замечание к работе. Так, большой интерес представляла бы интеграция предложенных технологий организации движения и алгоритмов с существующей системой УРРАН, позволяющей выдавать управленческие решения бортовым устройствам. Использование данного метода могло бы несколько улучшить показатели для отдельных участков, особенно с интенсивным движением.

Несмотря на замечание, диссертация «Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Батраев Владимир Владимирович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок.

Хасян Шарифжанович Зябиров

Генеральный директор АО «Уголь-транс»
Д.т.н., профессор

Х.Ш. Зябиров



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Х.Ш. Зябиров', written over the blue stamp.

141014, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. МЫТИЩИ, УЛ. ЦЕНТРАЛЬНАЯ, ВЛ. 20Б, СТР. 1,
ЭТ./ОФИС 6/614

телефон: +7 (495)7772766, e-mail: INFO@COAL-TRANS.RU

«02» сентября 2022 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батраева Владимира Владимировича на тему «Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок

В диссертации Батраева В.В. исследуется актуальная проблема обеспечения эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий в условиях сокращения инвестиционных затрат. На настоящем этапе развития железнодорожной техники и автоматизированных систем управления движением достигнут высокий уровень безопасности движения. При этом, возмущающие факторы, такие как неисправность технических средств и ремонты железнодорожного полотна, а также несовершенство алгоритмов обработки информации, не позволяет в полной мере обеспечивать возросшие требования к грузоперевозкам.

На основании проведенных Батраевым В. В. исследований доказана необходимость интеллектуализации взаимодействия между объектами инфраструктуры и подвижного состава, и предложен комплекс методик, позволяющих оценивать реальные показатели использования пропускной способности, принимать решения о эксплуатации новых технических средств, а также реализовывать современные технологические подходы организации движения на существующей инфраструктуре. Основой предложенных соискателем методик служат разработанные, в ходе диссертационного исследования, подходы математического моделирования критических ситуаций в процессе взаимодействия объектов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта на стадии эксплуатации, отличающийся от известных возможностью функционального резервирования.

Несомненно, работа обладает научной новизной. Отдельно стоит отметить способ приема сигналов из рельсовых цепей, отличающийся от стандартного декодирования установлением точки выборки по синхросигналу, формируемому изменением фазы, методику и программно-аппаратный комплекс позиционирования подвижного состава на основе информации из рельсовых цепей, а также способ использования функционального резервирования систем обеспечения безопасности движения поездов при критерии минимизации затрат в инфраструктуру.

Предложенные способы и методики позволяют уже в настоящее время получать эффект от их применения на железной дороге.

Практическая ценность работы подтверждается успешными испытаниями и внедрением на сети железных дорог и заключается в предложенном комплексе методик интеллектуализации процессов управления движением поездов.

К недостатку работы можно отнести следующее:

1) автору следовало бы показать, какие параметры показала методика позиционирования на базе определения границ рельсовых цепей на других железнодорожных участках;

2) не совсем ясно, почему при расчете допустимого уровня риска в алгоритме повышения скорости проследования светофора с показанием «желтый» для устройств обеспечения безопасности КЛУБ-У был выбран принцип ГАМAB.

Несмотря на отдельные замечания, на основе автореферата можно сделать вывод о том, что поставленные в диссертационном исследовании задачи решены. Содержание работы, согласно автореферату, соответствует паспорту специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок.

Автор диссертации - Батраев Владимир Владимирович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Дмитрий Геннадьевич Мороз
Заведующий кафедрой
«Автомобильные перевозки»
Кандидат технических наук, доцент

Д.Г. Мороз

ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет» (МАДИ)

125319, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 64,

телефон: 8 (499) 346-01-68 доб. 2461, e-mail: ap@madi.ru

Подпись Д.Г. Мороза заверяю:

(должность заверяющего подпись)

(Ф.И.О. заверяющего подпись)

(Дата заверения подписи)

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Батраева Владимира Владимировича на тему «Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок

В условиях развития современных транспортных систем, увеличения скоростей движения, объемов грузовых и пассажирских железнодорожных перевозок необходимо регулярно корректировать и совершенствовать системы обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. Одним из видов риска, способного вызвать нарушения безопасности движения ОАО «РЖД» является риск применения вычислительных средств, имеющих недеklarированные возможности, вызванные программно-аппаратными «закладками», помещенными зарубежными производителями микроэлектроники. При управлении такими рисками, компании, имеющие ключевое значение для экономики страны, сталкиваются с вызовами, образованными трудностью применения верифицированной элементной базы, расчетом стоимостных показателей систем и распределенным расположением объектов инфраструктуры. Применение отечественных вычислительных средств необходимо при анализе защищенности систем как подвижного состава, так и инфраструктурных элементов. Важными составляющими такого анализа является аудит элементной базы объектов железнодорожного транспорта и автоматизация расчетов, позволяющая оценить экономическую целесообразность применения тех или иных технических средств. Обеспечение новых технологий движения и алгоритмов, в рамках железнодорожного транспорта, также является актуальной задачей. Построение комплексов управления движением и обеспечения безопасности,

включающих такие элементы, является актуальной задачей диссертационного исследования Батраева Владимира Владимировича.

Работа соискателя посвящена разработке научно обоснованных подходов, алгоритмического и программного обеспечения для повышения эффективности использования пропускной способности, применению в рамках предложенных методик и способов отечественной элементной базы, а также созданию методики расчета стоимости изделий повышенной надежности. Применение разработанных подходов, как верно указано в диссертационной работе, приведет не только к обеспечению эффективности использования пропускной способности, но и к повышению безопасности движения за счет применения проверенной элементной базы, позволяя привести необходимые экономические расчеты стоимости новых систем управления и обеспечения безопасности движения.

Несомненный научный и практический интерес представляют разработанные автором:

- Методики эффективного использования пропускной способности при функциональном резервировании систем обеспечения безопасности движения поездов;
- Принципы повышения достоверности приема информации в канале передачи данных локомотивной сигнализации, обеспечивающие минимизацию времени принятия решения в системе обеспечения безопасности движения поездов и использование полученной информации из рельсовых цепей для решения задачи позиционирования подвижного состава;
- Методика выбора элементной базы с учетом функциональной полноты и импортонезависимости.

Автором также предложен комплекс методик оценки стоимости изделий повышенной надежности.

Практическая ценность предложенных положений заключается, прежде всего, в том, что на их основе возможно существенно повысить

использование пропускной способности железнодорожных линий и обеспечить значительное сокращение инвестиционных расходов в новые технические средства, за счет парирования неисправностей отдельных объектов, применения новых алгоритмов обработки информации и применения контролируемой элементной базы. В автореферате приведены сведения о широком практическом применении результатов диссертационного исследования на железных дорогах ОАО «РЖД», демонстрирующие убедительные результаты.

По автореферату имеются следующие замечания:

Было бы целесообразно при сравнительной оценке отечественного и западных микроконтроллеров привести дополнительные примеры импортных вычислительных средств, а также в методике расчета стоимости систем повышенной надежности учитывать учесть затраты на проверку систем с точки зрения информационной безопасности.

Несмотря на замечания, на основании автореферата, можно сделать заключение том, что диссертация Батраева Владимира Владимировича полностью отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней и, согласно автореферату, соответствует паспорту специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок. Соискатель Батраев Владимир Владимирович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок.

Николай Кондратьевич Юрков
Заведующий кафедрой «Конструирование и производство радиоаппаратуры»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»,
доктор технических наук, профессор

«13» 09 2022 года



Юрков Н.К.

440026, г. Пенза, ул. Красная, 40, корпус №3

Телефон: 64-36-39, e-mail: kpra@mail.ru

М.П.



Отзыв

на автореферат диссертации Батраева Владимира Владимировича на тему «Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок

Актуальность темы диссертационной работы Батраева В.В. обусловлена возросшими требованиями ОАО «РЖД» к объему перевозок и скоростям движения подвижного состава при сохранении показателей безопасности, а также необходимостью сокращения инвестиционных затрат в инфраструктуру. На современном этапе развития железнодорожного транспорта наиболее остро стоят проблемы использования пропускной способности. Например, для скоростного сообщения, сбои в расписании ведут к репутационным потерям, которые могут превосходить экономические. Ремонты, неисправности и несовершенство технологий организации движения являются естественными ограничителями развития, а применение инновационных технологий требует не только дополнительного финансирования, но и переоборудования систем ЖАТ.

Автором выполнен комплекс исследований по разработке методик, алгоритмов и способов эффективного использования пропускной способности и обеспечению технологии перевозки с учетом совместной работы инфраструктурных систем управления движением в комплексе с бортовыми устройствами обеспечения безопасности. Четко сформулирована цель и задачи работы.

Следует отметить научную новизну результатов исследования, в особенности методику функционального резервирования систем обеспечения безопасности движения поездов, новый способ приема сигналов из рельсовых цепей и позиционирование подвижного состава на основе информации из рельсовых цепей.

Теоретическая значимость работы подтверждается формированием технико-технологических решений, позволяющих эффективно использовать пропускную способность в нештатных ситуациях. Данные подходы в полной мере отражены в публикациях автора и в докладах на профильных конференциях.

Практическая значимость обусловлена широким внедрением результатов работы и опытом эксплуатации результатов исследования на полигонах ОАО «РЖД». Разработанный программно-аппаратный комплекс диагностики сигналов АЛС позволил производить анализ устройств ЖАТ, в том числе и на высокоскоростных линиях железнодорожного сообщения. Использование разработанных автором методик и способов, позволит обеспечить эффективное использование пропускной способности при сокращении объема инвестиций, благодаря чему применение современных технологий станет возможно и на существующей инфраструктуре.

Автореферат Батраева В.В. раскрывает основные положения выполненного исследования, однако в ходе его рассмотрения возник ряд замечаний. Так, при описании радиоканала следует указать требования к нему и необходимый объем данных для передачи. Использование средств защиты информации может ограничить полезную информацию. Также, учитывая перспективу внедрения средств технического зрения на борту локомотива, следовало бы отразить возможность использования дополнительного источника навигационных данных на базе границ рельсовых цепей, как дополнительного средства контроля их работоспособности.

Тем не менее, озвученные замечания не снижают общее положительное впечатление от диссертационной работы, ее значимость и качество, а результаты могут рассматриваться как рекомендации по дальнейшим исследованиям. Судя по автореферату, который удовлетворяет требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, диссертация достойна положительной оценки, а ее автор,

Батраев Владимир Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок.

Главный инженер
Дирекции скоростного сообщения –
филиала ОАО «РЖД»



Алексей Анатольевич Пашинин

«31» августа 2022

105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д.40/12, стр. 11,
телефон: +7 (499) 262-45-45

Подпись А.А. Пашинина заверяю:

Уматова Жаньяровна
Витальевна

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Батраева Владимира Владимировича на тему «Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок

В настоящее время в интересах повышения эффективности перевозочного процесса на железных дорогах России производится переоснащение систем автоматики и телемеханики принципиально новыми аппаратно-программными комплексами железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ), что обусловлено необходимостью существенного расширения их функциональных возможностей и выработкой технического ресурса существующих устройств и систем ЖАТ. Это, в свою очередь, создает новые проблемы в части высоких инвестиционных затрат и невозможности широкого внедрения. Отдельно стоит отметить, что влияние на обеспечение безопасности движения поездов, оказывают угрозы сбойных и программных ошибок, ошибок операторов и во входной информации, парирование которых чрезвычайно затруднено. Поэтому автором предложено параллельно с развитием способов и технических решений по повышению функциональной безопасности устройств создавать комплексные системы управления и обеспечения безопасности движения поездов. Разработка теоретических и практических основ построения таких систем, особенно с учетом применения отечественной элементной базы, исключительно актуальна не только для железнодорожного транспорта, но и для критических систем других ключевых отраслей страны, включая оборонный комплекс.

В диссертации В.В. Батраева указанные проблемы решены на высоком научном и практическом уровне. Судя по автореферату, при непосредственном участии автора построены, испытаны и внедрены на опытных полигонах новые алгоритмы, методики и комплексные системы управления и обеспечения безопасности движения поездов.

Следует отметить также ряд теоретических результатов в рецензируемой работе, которые имеют самостоятельное научное значение. Это, прежде всего методика организации движения в нештатных ситуациях, а также новые алгоритмы обработки сигналов из рельсовых цепей и позиционирования подвижного состава.

В автореферате диссертации замечены отдельные недостатки. В частности, при описании методов и алгоритмов не отражена модернизация систем автоведения при их комплексном взаимодействии с бортовыми приборами обеспечения безопасности. Указанный недостаток не снижает высокого научного уровня и практической значимости данной работы.

Судя по автореферату, диссертация «Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий» соответствует требованиям ВАК РФ и Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Батраев Владимир Владимирович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок.

Первый заместитель генерального директора-
главный инженер АО «Научно-исследовательский
и конструкторско-технологический институт
подвижного состава» (АО «ВНИКТИ»),
кандидат технических наук (05.09.03 –
Электротехнические комплексы и системы,
05.14.04 -Промышленная теплоэнергетика)

Бабков Юрий Валерьевич

140402, Московская обл. г. Коломна,
ул. Октябрьской революции, 410,
тел. (496)618-82-51
e-mail: info@vnikti.com



Бабкова Ю.В. заведующий
начальник ОУП
В. Козацкая

08 сентября 2022 г.

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Батраева Владимира Владимировича
на тему «Повышение эффективности использования пропускной
способности железнодорожных линий», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.9.4 Управление процессами перевозок**

Безопасность и объемы перевозок являются ключевыми элементами устойчивой работы всего хозяйственного комплекса России и одними из основных условий инвестиционной привлекательности Российской экономики, которая во многом зависит от развития железнодорожного комплекса.

Весьма заметный скачок наблюдается в направлении разработки и использования на железнодорожном транспорте механизмов современных информационных технологий, которые, прежде всего, позволяют повысить безопасность движения и эффективность железнодорожного транспорта, сопрягаясь с единым информационным пространством России.

К системам безопасности и организации движения на транспорте проявляется интерес со стороны зарубежных фирм и руководства транспортных администраций. Создаются предпосылки активного продвижения Российских технологий по системам управления и обеспечения безопасности на транспорте на зарубежные рынки транспортных услуг. Например, большой интерес к системам безопасности на железнодорожном транспорте проявлен со стороны руководства железных дорог Индии и Китая. Ведутся работы по унификации технических решений для международных транспортных коридоров и интеграции в международные рынки транспортных услуг.

В рассматриваемой диссертационной работе В. В. Батраева решена весьма актуальная проблема обеспечения использования пропускной способности при гарантированной безопасности движения поездов на основе современных технологий организации управления, позволяющих сократить инвестиционные затраты в инфраструктуру.

Автором показана целесообразность применения принципиально новых подходов, внедряемых на сети железных дорог России при их совместном использовании, интеграции их аппаратного, программного и функционального обеспечения в рамках единой системы управления движением поездов.

Важным обстоятельством актуальности рассматриваемой диссертации является внедрение целого ряда конкретных разработок и предложений автора. Наряду с этим необходимо отметить вклад автора в развитие

функциональной безопасности микропроцессорных систем управления, в том числе с учетом вопросов технологического суверенитета.

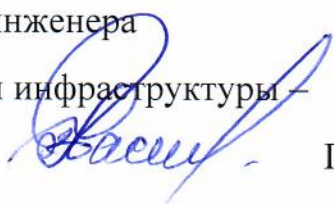
Вместе с тем из автореферата диссертации не видна комплексная оценка эффективности предлагаемых технологий. Только за счет дублирования функций определения координаты поезда, бортовая система управления и обеспечения безопасности позволяет резко сократить потери времени на задержки при выходе из строя той или иной подсистемы навигации. Вероятно, предложенные методики, алгоритмы и способы могут оказать дополнительное положительное влияние на эксплуатационную работу.

В целом, судя по автореферату, можно сделать вывод, что диссертация представляет собой законченное научное исследование, решающее важную научную проблему обеспечения надежного функционирования систем управления и обеспечения безопасности на основе технических и технологических решений в области эффективного использования пропускной способности железнодорожных линий, удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор Батраев Владимир Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4 Управление процессами перевозок.

Заместитель главного инженера

Центральной Дирекции инфраструктуры –

Филиала ОАО «РЖД»



Геннадий Федорович Насонов

«14» сентября 2022

129090.ю г. Москва, ул. Каланчевская, д. 35,

телефон: +7 (499) 262-10-11, электронная почта: nasonovgf@center.rzd

Подпись Г.Ф. Насонова заверяю



И.А.Ефименко

Отзыв

на автореферат диссертации Батраева Владимира Владимировича

“Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4 Управление процессами перевозок

Известно, что существующие и эксплуатирующиеся системы железнодорожной автоматики и телемеханики (СЖАТ) подвержены моральному и физическому старению и все менее соответствуют современным требованиям по качественным и количественным параметрам процессов перевозок. Эволюционные пути устранения этого недостатка, которые предпринимаются, часто экономически не рациональны. Предлагаемые новые технологии не учитывают большое количество эксплуатируемых технических средств и внедренных технологий. Представляемая к защите диссертационная работа Батраева Владимира Владимировича "Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий" обеспечивает развитие отрасли в области совершенствования технологии организации движения и аппаратуры СЖАТ с целью эффективного использования пропускной способности. В ней предложены и аналитически сформулированы принципиально новые методики построения комплексных систем управления и обеспечения безопасности движения поездов, а также модернизированные алгоритмы их работы. По результатам выполненных научных исследований разработан ряд практических подходов к построению устройств и алгоритмов работы СЖАТ, широко внедряемых в настоящее время на сети дорог. Это является важным позитивным показателем диссертационной работы, которая на замыкается на решении только научных проблем.

Соискателем обоснованы научные подходы в области использования пропускной способности, выполнены доказательства функциональной безопасности и надежности предложенных алгоритмов. Предложен достаточно обоснованный комплекс моделей и методов, в которых учтена ограниченная надежность входящих в СЖАТ подсистем и узлов. Разработаны эффективные и экономически рациональные способы и технические решения, обеспечивающие повышение использования пропускной способности железнодорожных линий, обуславливающие сокращение негативного влияния отказов и сокращение напольного оборудования.

При выполнении работы соискателем использовались современные математические методы научного исследования, позволяющие получать достоверные и достаточно точные результаты. При этом правомерность выдвинутых научных положений и достоверность аналитических выражений подтверждена реализованными и внедренными на сети дорог практическими разработками.

Содержание автореферата и публикации Батраева В.В. позволяют сделать вывод о том, что им сделан не только вклад в науку, но и практику построения комплексов управления движением, а также систем автоматики, телемеханики и связи железнодорожного транспорта, которые обеспечивают эффективное использование пропускной способности при сокращении затрат в инфраструктуру.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Из автореферата не ясно, рассматривались ли соискателем вопросы импортнезависимости, применительно к существующим системам автоматики, а именно предложения и методы позволяющие не производить полного переоборудования узлов, построенных на импортных вычислителях.

2. В автореферате недостаточно графических иллюстраций поясняющих сравнение технологий систем автоблокировки.

Судя по автореферату, диссертация Батраева В.В. «Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий» представляет собой законченную самостоятельную работу, выполненную на высоком научном уровне и отвечающую требованиям ВАК РФ. Соискатель Батраев Владимир Владимирович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4 Управление процессами перевозок.

Председатель Объединенного учёного совета

ОАО «РЖД», АО «ВНИИЖТ»,

доктор экономических наук

по специальности 08.00.05 – Экономика

и управление народным хозяйством

(экономика, организация и управление

предприятиями, отраслями,

комплексами – транспорт), профессор

Лапидус Борис Моисеевич

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта»,

129626, г. Москва, 3-я Мытищинская ул., д. 10

тел. 8 (499) 260-42-43,

e-mail: lapidusbm@mail.ru

«15» сентября 2022 года

Подпись Лапидуса Б.М. заверяю:

Заместитель Генерального директора

По управлению персоналом и социальным вопросам

АО «ВНИИЖТ»



А.А. Пархаев

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Батраева Владимира Владимировича**
на тему «Повышение эффективности использования пропускной способности
железнодорожных линий»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок

Практика показывает, что состояние, а также функционал технических средств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (СЖАТ) являются одними из важнейших факторов, непосредственно обеспечивающих эффективность использования пропускной способности и безопасность движения поездов. Отказы в этих системах создают предпосылки появления опасных ситуаций, ведущих не только к авариям и катастрофам, но и к снижению объема перевозок. В настоящее время общее состояние технических средств СЖАТ, характеризуется высокой степенью их старения, выраженного, в том числе в использовании неактуальных алгоритмов работы. Модернизация устройств СЖАТ стандартными методами приводит к значительным и неоправданным затратам, так как при этом уровень обеспечения безопасности повышается незначительно, а сроки окупаемости весьма высоки. Требуется принципиально новые подходы к решению проблем обеспечения безопасности движения поездов и повышения пропускной способности, при этом высоким показателям безопасности движения, кроме организации новых технологий управления, должны соответствовать и технические решения, реализующие новые технологии управления. Применяемые методы, прежде всего, должны обеспечивать высокие показатели надежности, безотказности и, безусловно, возможность дальнейшей модернизации транспортного комплекса. Всему этому объему проблем и посвящена рассматриваемая работа.

Весьма большое внимание в работе соискателем уделено вопросам функционального замещения систем и методикам улучшения их характеристик в области надежности и безопасности, с целью обеспечения эффективного использования пропускной способности железнодорожных линий. Предлагаемые технологии являются новыми и качественно описывают модернизацию структуры транспортного комплекса. Автору удалось решить поставленные задачи путем использования новых технологий, разработкой методов и способов, которые могут быть применены как отдельные элементы, так и в комплексе, обеспечивая сокращение затрат и эффективность использования пропускной способности.

Автор предложил весьма эффективные алгоритмы обработки сигналов из рельсовых цепей, построения кривой торможения, а также методику решения навигационной задачи. В работе также разработана методика расчета стоимости систем повышенной надежности, что в совокупности с приведенным опытом использования отечественных вычислительных средств позволяет говорить о развитии политики технологического суверенитета аппаратно-программных комплексов СЖАТ.

Необходимо отметить большой полигон внедрения соискателем результатов работы, подтверждающих справедливость теоретических исследований и высокую эффективность технических решений.

Вместе с тем, следует отметить замечание:

В части рассмотрения отказов технических средств железнодорожной инфраструктуры, желательнее рассмотреть комплексные отказы элементов систем ЖАТ.

Несмотря на замечание, диссертация «Повышение эффективности использования пропускной способности железнодорожных линий» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Батраев Владимир Владимирович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок.

Сергей Валентинович Бушуев, канд.тех.наук, доцент,
специальность 05.22.08 «Управление процессами перевозок»

Проректор по научной работе,
доцент каф. Автоматика,
телемеханика и связь на ж.д.т. УрГУПС

С.В. Бушуев

«15» сентября 2022

620034, г. Екатеринбург, ул. Колмогорова, д. 66,
телефон: +7 (343) 221-24-67, электронная почта: SBushuev@usurt.ru

Подпись С.В. Бушуева заверяю

Специалист по кадрам М.А. Кондрашкина

