

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Мехедова Михаила Ивановича на тему: «Методика оценки факторов, определяющих стабильность пропуска грузовых поездопотоков на грузонапряженных направлениях» по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок на соискание ученой степени кандидата технических наук

1. Актуальность избранной темы

В современных условиях функционирования железнодорожного транспорта серьезное внимание уделяется вопросам стабильной работы транспортной сети, в которую входят вопросы ритмичности, точности по срокам, конкуренции среди остальных видов транспорта, привлекательности для клиента – потребителя транспортных услуг, а также снижения себестоимости перевозок и доли транспортной составляющей в конечной стоимости производимой в России продукции. При этом следует отметить, что на протяжении всего периода развития железнодорожного транспорта возникали системные проблемы, оказывающие значительное влияние на стабильное продвижение поездопотоков на грузонапряженных направлениях. Учеными, занимающимися теорией организации движения, получены зависимости, показывающие, что с ростом интенсивности движения поездопотока падает его скорость, то есть снижается показатель участковой скорости, что напрямую влияет на себестоимость перевозок.

В связи с изложенным, тема диссертационной работы, посвященная разработке методики по определению основных факторов, определяющих стабильный пропуск грузовых поездопотоков на грузонапряженных направлениях, является, безусловно, актуальной и представляет научный и практический интерес для широкого круга ученых, руководителей и специалистов, ведающих вопросами организации движения.

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

В диссертации рассмотрено состояние исследований, посвященных техническому нормированию и пропускной способности железнодорожных линий, выполнен обзор работ представителей российской транспортной науки,

посвященных проблемам обеспечения стабильного пропуска поездов на грузонапряженных направлениях, что позволило сформулировать цель и задачи исследования, определить объект исследования и выбрать научные методы.

Обоснованность выводов, сделанных по результатам исследования, подтверждается использованием факторного анализа изменений статистических параметров работы железнодорожного направления, методов математической статистики и математического анализа.

3. Достоверность и новизна, полученных результатов

Достоверность результатов, полученных автором, подтверждается использованием известных современных методов оценок с обоснованием принятых решений, примерами расчетов, выполненных с использованием данных реальных условий эксплуатации железнодорожной линии.

Научная новизна диссертационной работы Мехедова М.И. заключается в следующих аспектах:

1) проведенный анализ статистических и аналитических данных позволил определить влияние различных факторов на стабильное движение грузовых поездов с учетом процессов взаимодействия технических станций и направлений крупного грузонапряженного полигона железнодорожной сети;

2) разработанная методика по выявлению «узких мест» позволяет определять мероприятия по стабилизации продвижения поездопотоков для грузонапряженных полигонов железнодорожной сети, характеризующихся:

- разнотипностью грузового локомотивного парка с дифференциацией весовых норм поездов в границах одного участка обращения локомотивов;

- ведением ремонтно-путевых работ по технологии суточных закрытий главных путей перегонов и в «окна» длительностью 10 – 12 ч;

- протяженностью участков работы локомотивных бригад 350 – 400 км;

3) установлены статистические и аналитические зависимости, в которых взаимосвязаны основные качественные и количественные показатели работы железнодорожной линии: участковая скорость, размеры движения, межпоездные интервалы, количество приемоотправочных путей на технических станциях, время занятия путей транзитными грузовыми поездами в увязке с процессами технического обслуживания поездных локомотивов;

4) установлен определяющий фактор влияния на пропускную способность направления – обеспеченность поездопотока локомотивами на станции стыкования участков их обращения, определен рациональный резерв локомотивов на станции их смены;

5) разработаны методические принципы оценки технологического эффекта вариантов управления тяговыми ресурсами путем математического моделирования динамики развития поездной ситуации на грузонапряженных полигонах железнодорожной сети.

4. Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке и обосновании методики по определению основных факторов, определяющих стабильный пропуск грузовых поездопотоков на протяженных железнодорожных линиях, и выработке мер по снижению влияния факторов, отрицательно влияющих на перевозочный процесс.

Практическая значимость заключается: в апробировании разработанной методики на особо грузонапряженной линии Транссиба в границах Забайкальской железной дороги; в разработке системы мероприятий, направленных на дальнейшую интенсификацию перевозочного процесса на данной линии, что позволило получить положительную динамику по выполнению количественных и качественных показателей Забайкальской дороги.

5. Оценка содержания диссертации, её завершенность

Рассмотренная диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, библиографического списка литературы. Основная часть диссертации составляет 127 страниц текста, 59 рисунков, 18 таблиц, список использованной литературы, включающий 117 наименований.

В введении изложена актуальность темы диссертации, определены цель и задачи исследования, которые ставит перед собой автор.

В первой главе рассмотрено состояние исследований и выполнен обзор работ, посвященных проблемам обеспечения стабильного пропуска поездов при увеличении интенсивности движения. Автором правильно установлено, что в

определение полигонной технологии и исследован один из ее элементов – это процесс управления тяговыми ресурсами. Определено влияние основных управленческих решений по управлению локомотивным парком на показатели работы условного полигона.

В шестой главе рассмотрены методические подходы к оценке экономической эффективности мероприятий по гармонизации размеров поездопотока и реальной пропускной способности направлений с учетом двух параметров: потерь поезdochасов, которые показывают уровень отклонения фактического пропуска грузовых поездов от нормативного графика движения, и укрупненной единичной расходной ставки стоимости одного поезdochаса, которая позволяет потери поезdochасов перевести в связанные с этим дополнительные расходы.

В заключении приведены основные научные и практические результаты исследования, полученные в соответствии с целями и задачами, а также выводы и предложения автора.

Диссертационную работу в рамках поставленных и решенных задач можно считать законченной научной работой.

6. Достоинство и недостатки в содержании и оформлении диссертации, влияние отмеченных недостатков на качество исследования

Несмотря на то, что автором самостоятельно выполнено исследование с достаточной научной новизной и практической значимостью, по работе есть замечания.

При работе над диссертацией предполагается, что автор изучил научные работы в рассматриваемой области, критически их оценил и развил далее некоторые подходы. Судя по материалу исследования, можно утверждать, что автор достаточно подготовлен в выбранной сфере, но критического сопоставления существующих подходов и предлагаемых в работе несколько, с моей точки зрения, не хватает.

1. В главе 2 автор статистически определяет зависимость участковой скорости от обеспеченности поездопотока локомотивами.

8. Соответствие диссертации и автореферата требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Диссертация и автореферат соответствуют требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

9. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным «Положение о присуждении ученых степеней» по пунктам 10, 11 и 14

По пункту 10. Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты и положения. Ее тезисы апробированы на научно-практических конференциях, заседаниях соответствующих кафедр, ученых советах и достаточно полно опубликованы в открытой печати. В диссертационной работе имеется научная новизна, теоретическая и практическая значимость, ее автор свободно владеет современными методами исследования. В работе приводятся сведения о практическом использовании результатов.

По пункту 11. Основные научные результаты диссертации изложены в 3-х печатных работах, опубликованных в отраслевых научных журналах, входящих в перечень ВАК.

По пункту 14. Диссертация Мехедова М.И. содержит необходимые ссылки на других авторов, источники заимствования материалов или отдельных результатов, а также на научные работы, выполненные автором самостоятельно или в соавторстве.

Заключение по диссертации.

Диссертация Мехедова Михаила Ивановича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи по повышению эффективности работы грузонапряженных линий сети железных дорог, имеющей существенное значение для развития экономики страны, что соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой

степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок.

Официальный оппонент,

Тимухина Елена Николаевна, гражданка РФ, доктор технических наук (05.22.08 – Управление процессами перевозок) профессор, заведующая кафедрой «Управление эксплуатационной работой» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения», 620034, г. Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66, т. +7(343) 221-24-36, ETimuhina@usurt.ru.



(подпись)

Е.Н. Тимухина

26.01.17г.

Подпись: *Тимухиной Е.Н.* ЗАСЕРВ

Ученый секретарь
Ученый совет



ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Мехедова Михаила Ивановича на тему «Методика оценки факторов, определяющих стабильность пропуска грузовых поездопотоков на грузонапряженных направлениях» по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок (технические науки) на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность избранной темы.

Диссертация Мехедова М.И. посвящена важным вопросам продвижения вагоно- и поездопотоков на грузонапряженных направлениях, обеспечения их тяговым подвижным составом при несоответствии уровней транспортного обеспечения и развития инфраструктуры на определенных направлениях сети железных дорог ОАО «РЖД». В современных условиях организации эксплуатационной работы: повышение весовых норм и длин грузовых поездов, увеличение протяженности участков обращения локомотивов и локомотивных бригад, передачи инвентарного парка вагонов в операторские компании, а также сокращения себестоимости перевозок в условиях увеличения объемов перевозок обострились вопросы рационального использования пропускных и провозных способностей железнодорожных линий. В этой связи применение разработанной Мехедовым Михалом Ивановичем методики определения участков грузонапряженных направлений и факторов, оказывающих влияние на пропуск грузовых поездов, позволило ранжировать участки с затрудненным пропуском грузовых поездов и разработать мероприятия для организации пропуска необходимых размеров движения на полигоне Забайкальской железной дороги.

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

Сформулированная автором цель исследования и задачи, решаемые для ее достижения, обоснованы анализом ранее выполненных научных работ. На этой основе проведено обоснование выбора методологических принципов, наиболее приемлемого математического аппарата как для обработки результатов статистических наблюдений, так и для вариантных расчетов технологических и оперативных решений.

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

Выводы и рекомендации работы подтверждены статистическим материалом, практическим применением результатов, а также апробацией работы на достаточно представительных совещаниях и конференциях.

Достоверность и новизна полученных результатов.

Достоверность результатов исследования подтверждается:

применением методики анализа участковой скорости грузовых поездов в зависимости от установленных факторов для грузонапряженных полигонов железнодорожной сети, характеризующихся:

разнотипностью грузового локомотивного парка с дифференциацией весовых норм поездов в границах одного участка обращения локомотивов;

ведением ремонтно-путевых работ по технологии сплошного закрытия главных путей перегонов и в окна длительностью 10 – 12 ч;

протяженностью участков работы локомотивных бригад 350 – 400 км и более; (это специфика, которой раньше не было в эксплуатационной практике, отличает данное исследование от других);

анализом статистических данных об уровне изменения участковой скорости, затруднений с пропуском поездопотоков и установлением факторов, оказывающим влияние на стабильное продвижение поездопотоков: размеры движения, баланс локомотивов на станции смены локомотивов, фактор «сезонности» – зима, лето;

математической моделью оценки участковой скорости движения поездов на участке в зависимости от размеров движения грузового потока поездов, количества приемоотправочных путей и времени их занятия транзитными поездами на станции, величин межпоездных интервалов при пропуске грузовых поездов;

согласованностью научных положений с современным уровнем развития эксплуатационной теории.

Полученные в работе результаты обладают научной новизной, дают приращение знаний в области организации эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте и подтверждаются тем, что:

- 1) систематизированы факторы, определяющие стабильность поездной работы, на основе исследования процессов взаимодействия железнодорожных узлов и направлений крупного грузонапряженного полигона железнодорожной сети, на примере Забайкальской железной дороги *(в отличие от взаимодействия станции с прилегающими участками, что было в предыдущих исследованиях)*;
- 2) разработаны расчетные зависимости числа приемоотправочных путей в парках технических станций, времени их занятости, потерь пропускной способности участков и участковой скорости в увязке с процессами технического обслуживания поездных локомотивов;
- 3) разработаны методические принципы оценки технологического эффекта вариантов управления тяговыми ресурсами путем математического моделирования динамики развития поездной ситуации на грузонапряженных полигонах железнодорожной сети;
- 4) представлены научные рекомендации по эффективному использованию инфраструктурных и тяговых ресурсов в эксплуатационных условиях на основе комплексного рассмотрения этих ресурсов в их взаимосвязи.

Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- разработаны методика по определению ключевых факторов влияния на стабильный пропуск грузовых поездов и метод экономической оценки мероприятий по стабилизации перевозочного процесса;
- установлены статистические и аналитические зависимости между участковыми скоростями движения поездов, количеством и временами занятости приемоотправочных путей на технических станциях, размерами движения грузовых поездов, количеством локомотивов;
- выделены ключевые факторы, влияющие на стабильное продвижение поездопотоков;
- произведена оценка влияния смены локомотивов на работу станции с учетом технико-технологического обеспечения пунктов технического обслуживания

локомотивов и управленческих решений диспетчерского аппарата при организации обращения локомотивов на полигоне.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработанные методические положения и алгоритмы апробированы на особо грузонапряженной линии, в границах Забайкальской железной дороги, и позволили получить положительную динамику по выполнению количественных и качественных показателей рассматриваемого полигона.

Оценка содержания диссертации, её завершенность.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается последовательным решением задач исследования: анализ задач, обоснование методических решений, разработка и практическое применение результатов работы.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации, влияние отмеченных недостатков на качество исследования.

По диссертации имеются следующие замечания и предложения.

1. В первой главе диссертации при анализе предыдущих исследований недостаточно отражен опыт зарубежных ученых, специалистов и организаций.
2. «Реальную» (в терминах диссертанта) пропускную способность железнодорожной инфраструктуры правильнее называть технически допустимым уровнем использования наличной пропускной способности (стр. 13 – 14).
3. Автором предложен оригинальный подход к исследованию параметров и факторов, влияющих на участковую скорость, однако в работе следовало сопоставить полученные результаты с данными других исследований как аналитических, так и имитационных, охарактеризовать полноту учета тех или иных условий эксплуатационной работы.
4. В формуле 3.1. (стр. 58) $t_{\text{техн}}$ – продолжительность суточного бюджетного времени, выделяемого для производства всех плановых ремонтно-строительных работ, а не только для текущего содержания объектов инфраструктуры.

5. Диссертантом не представлены комплексные мероприятия по стабилизации эксплуатационной работы в условиях технических отказов и связанных с этим нарушений технологии организации работы в оперативных условиях.
6. В дальнейшем развитии диссертационного исследования целесообразно рассмотреть мероприятия по повышению стабильности пропуска грузовых поездопотоков на основе оптимизации системы организации вагонопотоков и плана формирования грузовых поездов; с учетом оптимизации представить взаимосвязь с планом формирования грузовых поездов, учесть факторы нарушения плана формирования и способы оперативных решений в этой связи.
7. В работе целесообразно было бы представить рекомендации по приоритетности внедрения разработанных решений в условиях перехода к полигонным технологиям управления движением.

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

Соответствие автореферата основному содержанию диссертации

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Диссертация и автореферат соответствуют требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. М.: Стандартинформ. – 2012.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней» по пунктам 10, 11 и 14.

Диссертация М.И. Мехедова написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения,

выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в теорию управления эксплуатационной работой железных дорог.

В диссертации приводятся сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов на объекте исследования – железнодорожной линии Транссиба в границах Забайкальской железной дороги.

Предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в 3 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ и в 3 статьях других изданий.

В диссертации содержатся ссылки на авторов и источники использованных материалов и результатов.

Таким образом, диссертация соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней» по пунктам 10, 11 и 14.

Заключение о соответствии диссертации п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней».

Диссертация Мехедова Михаила Ивановича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок (технические науки).

Официальный оппонент,

Панин Виталий Владимирович, гражданин России, кандидат технических наук, АО «Институт экономики и развития транспорта», заведующий отделением, Отделение взаимодействия транспортных систем, Новорязанская ул., д.24, г. Москва, Россия, 105066, тел. 8-499-262-73-14, Panin_V@iedt.ru


(подпись) 30.01.17 (инициалы, фамилия) В.В. Панин


Подпись Начальника сектора В.В. заверяю
управления персоналом И.А.Виноградова

