

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, доцента
Ризаевой Юлии Николаевны

на диссертационную работу Егорова Владимира Дмитриевича
на тему: «Методика расчёта производственной программы грузовых
автомобильных перевозок для цифровых сервисно-ориентированных
моделей управления», представленную на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности
05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта»

1. Актуальность темы диссертационной работы

Цифровая трансформация автотранспортной отрасли создает технологические предпосылки для перехода на новые методы цифрового управления перевозочным процессом, обязательными элементами которого являются использование в процессе управления современного программного обеспечения (ПО), автоматизирующего процедуры принятия решений при организации грузовых автомобильных перевозок (ГАП). Одной из важнейших составных частей эффективной организации ГАП является объективное и достоверное отражение, развернутого во времени, процесса перевозок через технико-эксплуатационные показатели (ТЭП) использования АТС. Искажение или неточности в отражении ТЭП реалий перевозочного процесса приводят к не совсем правильной оценке и невозможности объективного планирования грузовых перевозок на всех иерархических уровнях в отрасли – от АТП до Министерства. Необходимым условием цифровизации автотранспортной отрасли является разработка объективных и научно-обоснованных инструментов определения показателей ГАП, обеспечивающая: возможность регулярного обновления данных на основе «онлайн»-мониторинга о состоянии процесса перевозок; возможность автоматизированной аналитической обработки и оперативного изменения маршрутных заданий с автоматическим пересчётом ТЭП в процессе движения автомобилей на маршруте. Поэтому научная задача, заключающаяся в разработке методик, позволяющих формировать результативные показатели эксплуатации грузовых автомобилей в виде баз в цифровых форматах данных для анализа выполнения показателей транспортной работы и оперативного их корректирования для оценки эффективности процессов эксплуатации автомобилей является актуальной.

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

Выполненный в диссертации критически анализ фактического состояния применяемых для расчёта производственной программы ГАП научных подходов позволил автору выявить, что:

- основной проблемой перехода на цифровые модели управления является отсутствие эффективных инструментов управления ГАП в условиях динамически нестабильных показателей использования АТС;

- в современных условиях организации работы автомобилей в мегаполисах показатели использования АТС, в частности среднетехническая скорость движения, является сложно-прогнозируемой величиной из-за активного проявления факторов внешней среды;

и установить, что решение данных проблем лежит в плоскости создания новой концепции анализа состояния ГАП с применением моделей теории информационного взаимодействия в сложных динамических системах. Основные научные положения, разработанные автором, раскрывают новую концепцию организации ГАП, основанная на цифровых объектно-ориентированных моделях управления, реализующих:

- возможность регулярного обновления ТЭП на основе получения «онлайн»-данных о состоянии процесса перевозок;

- возможность автоматизированной аналитической обработки и оперативного изменения маршрутных заданий с автоматическим пересчётом ТЭП в процессе движения АТС на маршруте;

- возможность формирования результативных ТЭП в виде баз данных, позволяющих анализировать результативные ТЭП выполнения транспортной работы в различных форматах по любому интересующему периоду и т. д.

Предложенный научно-методический подход позволил разработать методику расчета производственной программы организации ГАП, реализующую современные возможности цифровых технологий (цифровых сервисов), а произведённая апробация разработанной методики при сервисно-ориентированной организации ГАП показала возможность повышения производительности работы АТС на 25...30 % за счёт объективного планирования работы АТС.

Решая перечисленные задачи, соискатель продемонстрировал, что ясно владеет вопросом и доказательно излагает правильность своих

научных результатов и выводов, а обоснованность и достоверность результатов работы обеспечена корректной математической постановкой задач, обобщением существующих информационных источников, применением системного подхода при анализе предметной области исследования, использованием современных расчетных методов и согласованностью полученных результатов с результатами работ других исследователей. Приведённые результаты и выводы в своей совокупности свидетельствуют о достижении поставленной цели и решении сформулированных задач исследования.

3. Достоверность и научная новизна положений, сформулированных в диссертации

На основе выполненного анализа современных научно-методических подходов и проведенных научных исследований в области проактивного управления эксплуатацией АТС автором разработан новый научно-методический подход к определению показателей эффективности ГАП. Основой данного подхода, отличающего его научную новизну являются:

– аналитическая модель определения управляющих коэффициентов, учитывающих стохастически неопределенный характер показателя среднетехническая скорость при эксплуатации АТС в мегаполисе;

– аналитическая модель применения комплекса ограничений, накладываемых на варьируемые показатели использования АТС на установленном интервале времени, определяемом периодом исследования.

Разработанный научно-методический подход позволил создать оригинальные алгоритмы и методику расчёта производственной программы организации ГАП, применение цифровых сервисно-ориентированных моделей управления, предполагающих возможность работы с «онлайн»-информацией о состоянии процесса при выборе эффективного действия управления. Таким образом, можно констатировать, что автор разработал совокупность новых аналитических методов, моделей и методик для поиска решений, адаптирующих методы расчёта производственной программы ГАП к современным условиям и достижениям научно-технического процесса. Достоверность полученных

научных результатов подтверждается: эффективным использованием методов системного анализа, теории моделирования, теорий вероятностей, методов динамического программирования и векторной оптимизации в целях создания объективных инструментов организации управления процессами в сложных организационно-технических системах.

4. Значимость результатов диссертационной работы для науки и практики

Значимость для науки и практики результатов диссертационной работы заключается в следующем:

1. Разработан аналитический метод определения управляющих коэффициентов ТЭП для формирования цифровых систем организации ГАП, который сводит к минимуму субъективизм принимаемых решений, получаемых при оперировании «онлайн»-данными.

2. Разработана методика, позволяющая объективно организовать работу АТС в сложных динамических системах, когда необходимо производить планирование на основе объектного (индивидуального) анализа отдельных заявок на транспортное обслуживание, то есть когда необходимо учитывать:

- конкретные условия ГАП по каждой заявке, определяемые показателями использования ГАП;
- возможные изменения в маршрутах движения и расстояниях доставки грузов;
- возможное несоответствие планируемого времени простоя под ПР операциями реальной ситуации в местах грузопереработки;
- изменения в среднетехнической скорости в процессе движения АТС и других эксплуатационных показателей.

Подтверждением значимости для науки и практики является использование результатов исследования при выполнении научно-технической работы «Разработка цифровых объектно-ориентированных моделей управления в транспортно-логических системах и прототипов программного обеспечения на их основе», актами о внедрении в деятельность крупными производственными объединениями АО «Тяжмаш» (г. Сызрань), АО «НИИРПИ» (г. Санкт-Петербург).

5. Общая оценка структуры и содержания диссертационной работы

Диссертация содержит: введение, четыре главы, заключение, список литературы из 137 наименований и приложений с материалами, отражающими уровень практического использования результатов исследования. Диссертация изложена на 161 странице машинописного текста и включает в себя 18 таблиц и 17 рисунков. Диссертация выполнена на современном научном уровне и, в целом оформлена аккуратно и в соответствии с правилами литературного русского языка. Представленные материалы в диссертации изложены в логической последовательности и соответствует требованиям паспорта научной специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта»:

– П2. Оптимизация планирования, организации и управления перевозками пассажиров и грузов, технического обслуживания, ремонта и сервиса автомобилей, использования программно-целевых и логистических принципов.

– П15. Развитие новых информационных технологий при перевозках.

Содержание диссертации и автореферата соответствует требованиям ВАК РФ и отражает результаты выполненных исследований, раскрывает основные идеи и выводы, сформулированные в диссертации. В целом, диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором теоретических, расчетных и экспериментальных исследований разработаны теоретические положения, имеющая важное экономическое и хозяйственное значение.

6. Замечания по диссертации

1. В первой главе (пункт 1.1 - Современное состояние грузовых автомобильных перевозок в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, определяющее необходимость цифровой трансформации моделей управления) при выявлении актуальности работы большое значение уделяется контейнерным перевозкам. Между тем, в дальнейшем в исследовании оптимизационные задачи решаются в общем виде, а в

разделе посвящённом апробации работы не упоминается о контейнерных перевозках. Нет ли здесь противоречия?

2. Начиная с введения и далее по тексту работы постоянно встречается термин «информационное состояние транспортного процесса». Необходимо было дать определения и пояснить смысловую нагрузку данного термина в контексте диссертационного исследования.

3. В рисунке 2.9 – «Схема реализации концепции организации автомобильных перевозок, основанная на цифровых объектно-ориентированных моделях управления» приведены различные технологии, поддерживающие цифровые сервисы: IaaS (Infrastructure as a Service) - «Инфраструктура как услуга»; PaaS (Platform as a Service) - «Платформа как услуга»; SaaS (Software as a Service) - «Программное обеспечение как услуга»; CaaS (Communication as a Service) - «Коммуникация как услуга», но не обосновано применение какой-либо из них в разработанной концепции.

4. В таблице 4.7 – «Исходные данные для планирования ТЭП работы АТС» с применением разработанной модели расчета производственной программы по эксплуатации АТС введен показатель «Среднефактическая скорость». Из текста работы не совсем ясно, каким образом получены значения данного показателя.

Вместе с тем, приведённые замечания носят частный характер и не снижают научной и практической ценности проведённого Егоровым В.Д. научного исследования и его результатов.

7. Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа Егорова Владимира Дмитриевича «Методика расчёта производственной программы грузовых автомобильных перевозок для цифровых сервисно-ориентированных моделей управления», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является завершённой научно-квалификационной работой, решающей актуальную научную задачу создания новых инструментов объективной обработки и анализа информации в цифровом формате результативных показателей грузовых автомобильных перевозок в динамично развивающихся транспортных системах и имеет важное хозяйственное значение.

Выводы, рекомендации и теоретические положения, изложенные в диссертационной работе, достоверны, обоснованы, характеризуются научной новизной, имеют большую практическую значимость и подтверждены экспериментально, апробированы в условиях производства при организации грузовых перевозок.

Диссертационная работа «Методика расчёта производственной программы грузовых автомобильных перевозок для цифровых сервисно-ориентированных моделей управления», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в пунктах 9-11, 13-14 «Положение о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор Егоров Владимир Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта».

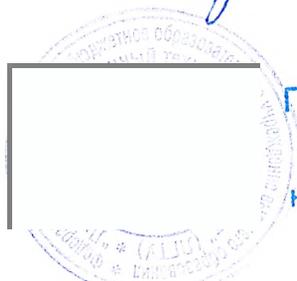
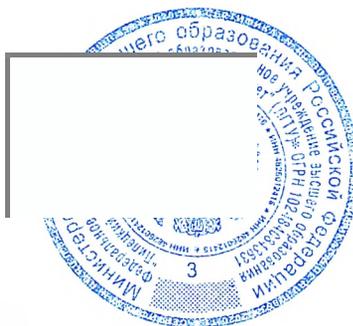
Официальный оппонент,
заведующий кафедрой управления автотранспортом ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», доктор технических наук по научной специальности 05.22.08 - «Управление процессами перевозок», доцент


Ризаева Юлия Николаевна

398055, Липецкая область, г. Липецк, ул. Московская, д. 30.
телефон: 8 (4742) 32-82-07
электронная почта: rizaeva.u.n@yandex.ru

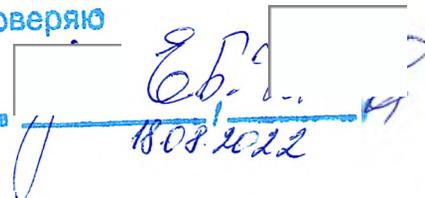
Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.


Ризаева Юлия Николаевна



Подпись удостоверяю

Начальник отдела кадров


18.08.2022