

О Т З Ы В

официального оппонента, доктора технических наук, доцента Агуреева Игоря Евгеньевича на диссертационную работу Трофимовой Людмилы Семеновны на тему: «Научные основы текущего планирования работы грузового автотранспортного предприятия в условиях неопределенности развития», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

На отзыв представлены: диссертация общим объемом 335 страницы, включая 43 таблицы, 85 рисунков, 7 приложений, список сокращений и условных обозначений, список литературы из 277 наименований. Также представлен автореферат объемом 32 страницы и копии 63 работ, опубликованных соискателем.

Актуальность темы исследования

Современные требования основных действующих положений Федерального закона «О безопасности дорожного движения», приказов Министерства транспорта РФ, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения, сохранности груза при его перевозке, условия Заказчиков в договоре на перевозку грузов обязывают АТП предоставлять высококачественные автотранспортные услуги, показатели, выполнения которых определяются в текущем планировании.

Использование принципов и методов, которые были разработаны для условий централизованного планирования приводит к дополнительным затратам, невыполнению условий договоров и прекращению работы АТП.

Соблюдение требований, установленных действующим приказом Министерства транспорта РФ по режимам рабочего времени и способу организации труда водителей, требований по выполнению ТО и ТР подвижного состава должны быть учтены в текущем планировании при определении показателей функционирования подвижного состава типоразмеров АТП с учетом влияния вероятностных факторов развития приоритетных отраслей экономики. Практика в таких условиях требует создания теоретико-методологических основ для текущего планирования, учитывающих взаимосвязь перевозок грузов, ТО и ТР подвижного состава, которые реализуются в работе АТП с применением новых программ для ЭВМ.

Данная диссертационная работа, посвященная решению научной проблемы по разработке научных основ текущего планирования работы АТП в условиях неопределенности развития, является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций и их достоверность

Обоснованность и достоверность научных положений, которые выносятся на защиту, обеспечиваются принятой структурной схемой разработки научных основ текущего планирования работы АТП, которая включает в себя теоретические и экспериментальные исследования.

В работе использованы известные методы теории грузовых автомобильных перевозок, теории ТО и ТР подвижного состава, поиска наилучшего значения, методы теории нечетких множеств, теорема Байеса.

Полученные результаты подтверждаются достаточной сходимостью теоретических и экспериментальных исследований.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, определены достаточным количеством наблюдений для бесповторной выборки при доверительной вероятности 0,95; корректностью применения методов теории вероятностей и математической статистики, регрессионного анализа; обоснованным объемом экспериментальных исследований, проведенных непосредственно при перевозке грузов в городе и в междугородном сообщении.

Новизна предлагаемых технических решений, научных положений, выводов и рекомендаций

Выполненное диссертационное исследование позволило получить следующие результаты, обладающие научной новизной, а именно:

1. Разработаны концепция, концептуальная схема текущего планирования работы АТП, принципы применения методов текущего планирования работы АТП, классификация видов деятельности АТП, являющиеся элементами новых теоретических основ текущего планирования работы АТП, которые синтезируют методы теории грузовых автомобильных перевозок, теории ТО и ТР подвижного состава, позволяют описать свойства деятельности по перевозке грузов, ТО и ТР подвижного состава и организуют их взаимосвязь.

2. Предложены новые понятия, измененные трактовки существующих понятий для текущего планирования, которые позволяют описать работу АТП в условиях неопределенности развития с учетом влияния показателей, которые определены Заказчиком при выполнении условий договоров.

3. Разработаны математические модели, позволяющие планировать показатели работы специализированного подвижного состава типоразмеров АТП с учетом объемов перевозок грузов в городе и в междугородном сообщении, которые предъявляются в договорах.

4. Установлены регрессионные зависимости выработки и пробега специализированного подвижного состава типоразмеров АТП от длины

ездки с грузом в городе и длины ездки с грузом, массы отправки груза в междугородном сообщении.

5. Разработаны методики для текущего планирования работы АТП в условиях неопределенности развития, которые реализуются с применением математических моделей и новых программ для ЭВМ, позволяющие определять объем перевозок грузов в городе и в междугородном сообщении для специализированного подвижного состава типоразмеров АТП, показатели перевозок грузов, выполнения ТО и ТР, выбирать режимы труда и отдыха водителей, способ организации работы водителей для обеспечения безопасности перевозок.

Значимость результатов диссертационной работы для науки и практики

Значимость результатов диссертационной работы для науки заключается в том, что впервые предложены концепция текущего планирования, комплекс методов, математических моделей и методик, учитывающих взаимосвязь перевозок грузов, выполнения ТО и ТР подвижного состава с учетом соблюдения основных действующих положений Федерального закона «О безопасности дорожного движения» в работе АТП при достижении требуемых объемов перевозок грузов на автомобильном транспорте, обозначенных в «Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года».

Научные результаты выполненных исследований способствуют дальнейшему совершенствованию теоретических основ и методологических концепций текущего планирования работы АТП с применением новых информационных технологий в виде программ для ЭВМ, реализация которых направлена на решение проблем развития автомобильного транспорта:

Созданы алгоритмы методик для текущего планирования работы АТП, представляющие собой систему рекомендаций для практического использования математических моделей функционирования специализированного подвижного состава типоразмеров АТП.

Основные результаты диссертационного исследования представляют практический интерес, что подтверждается их использованием для работы АТП г. Омска, которые по структуре подвижного состава, диапазону его грузоподъемности, количеству применяемых типоразмеров имеют место в городах Российской Федерации.

Работа выполнена в соответствии с основанием для проведения научно-исследовательских работ по теме «Научные основы совершенствования теории грузовых автомобильных перевозок»: задание №401 на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки России.

Оценка содержания диссертационной работы и автореферата

Диссертационная работа написана корректным техническим языком и обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Во введении представлены основные структурные элементы для общей характеристики работы, соответствующие требованиям к диссертации и автореферату по ГОСТ Р 7.0.11–2011.

В первой главе представлены современные проблемы текущего планирования работы АТП, выявленные в результате анализа объема перевозок грузов в Омской области, субъектах Сибирского федерального округа, Российской Федерации, показателей развития автомобильного транспорта РФ, обозначенных в «Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года».

Дана характеристика неопределенности и установлены показатели, формирующиеся под влиянием факторов неопределенности, которые установлены в договорах и определяют результаты функционирования специализированного подвижного состава типоразмеров АТП. Предложены новые трактовки понятий «грузовое автотранспортное предприятие (АТП)», «подвижной состав типоразмера АТП».

Во второй главе представлены теоретические основы текущего планирования работы АТП, разработанные в результате анализа практики работы АТП, обобщения передового опыта повышения эффективности работы АТП и производительности грузового автомобильного транспорта, изучения теоретико-методологических концепций текущего планирования работы АТП в Российской Федерации, в сравнении с другими странами. Предложена классификация видов деятельности АТП, разработана стратегия применения текущего планирования работы АТП, сформирована взаимосвязь методов для текущего планирования работы АТП.

Предложены измененные трактовки понятий, «текущее планирование работы АТП», «перевозка грузов», «техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава», «длина ездки с грузом подвижного состава АТП», «масса отправки груза подвижного состава АТП», «пробег подвижного состава АТП», «выработка подвижного состава АТП в тоннах», «выработка подвижного состава АТП в тонно-километрах», «трудоемкость работ по ТО и ТР подвижного состава АТП».

В третьей главе представлены математические модели функционирования специализированного подвижного состава типоразмеров АТП для выполнения условий договоров при перевозке грузов в городе и в междугородном сообщении, позволяющие выполнять подбор единиц подвижного состава типоразмеров АТП и обеспечивать выполнение требований по соответствию характеристик минимально возможного числа единиц специализированного подвижного состава технологии выполнения перевозок, организации работы водителей; по соответствию показателей

выполнения плановых работ ТО подвижного состава принятому способу их организации в зависимости от периодичности.

Определены верхние и нижние границы доверительных интервалов выработки и пробега, трудоемкости ТО-1, ТО-2 и ТР, длины ездки с грузом в городе и в междугородном сообщении, массы отправки груза для подвижного состава типоразмеров АТП по установленным зависимостям влияния показателей на результаты функционирования специализированного подвижного состава при перевозке грузов в городе и в междугородном сообщении.

В четвертой главе представлены методики текущего планирования работы АТП, которые реализуются с применением математических моделей функционирования специализированного подвижного состава типоразмеров АТП для выполнения условий договоров при перевозке грузов в городе и в междугородном сообщении.

Разработаны методики и математические модели для определения объема перевозок грузов по договорам с учетом вероятностей выполнения транспортной работы специализированным подвижным составом типоразмеров АТП в городе и нечеткого объема перевозок грузов в междугородном сообщении. Предложена методика выбора режимов рабочего времени и способа организации труда водителей для выполнения условий договоров в междугородном сообщении, которая реализуется с применением разработанной математической модели.

Разработаны алгоритмы методик для их реализации с применением программ для ЭВМ.

В пятой главе предложены новые программы для ЭВМ, приведены их основные характеристики, применение этих программ при апробации и реализации методологических основ текущего планирования работы АТП.

Дана социально-экономическая оценка результатов исследований по которой установлены совпадения показателей перевозок грузов, ТО и ТР подвижного состава, рассчитанных по разработанным методикам с показателями, полученными при апробации и реализации в производственных условиях. Рассчитаны величины увеличения прибыли АТП при использовании разработанных методик, сокращения трудоемкости составления планов, а также эффективность применения программ для ЭВМ. Это подтверждает возможность использования результатов исследований в текущем планировании работы АТП.

В диссертации имеются ссылки на авторов и источники заимствования материалов и отдельных результатов.

Полученные теоретические и экспериментальные результаты диссертационной работы не содержат дискуссионных материалов и однозначны для понимания сущности научных основ текущего планирования работы АТП в условиях неопределенности развития.

Автореферат по содержанию в целом соответствует основным положениям диссертации и достаточно полно отражает результаты выполненных исследований.

Диссертация по своей структуре, перечню задач и поставленной цели соответствует требованиям паспорта специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта: п. 2 – оптимизация планирования, организации и управления перевозками пассажиров и грузов, технического обслуживания, ремонта и сервиса автомобилей, использования программно-целевых и логистических принципов; п. 15 – развитие новых информационных технологий при перевозках, технической эксплуатации и сервиса.

Замечания по диссертации и автореферату

В диссертационной работе отмечены следующие замечания:

1. Основным условием применимости для планирования работы АТП полученных в диссертации статистических материалов является сохранение подобия транспортных процессов, выполненных за предшествующие периоды и предполагаемых в период планирования. После этого может быть обоснована применимость статистик в указанные периоды. При этом в методиках должна быть предусмотрена процедура обоснования такого подобия, которая отсутствует в диссертации.
2. В диссертации описан широкий круг неопределенностей, которые предположительно влияют на работу АТП, вызывая затруднения при планировании. При этом в математических моделях и методиках влияние неопределенностей сводится к использованию доверительных интервалов длины ездки с грузом, от которой зависят другие (вероятностные) показатели работы АТП. Очевидно, что в диссертации необходимо обоснование того, каким образом неопределенности H_1-H_5 влияют на длину ездки с грузом. Конкретные примеры такого влияния также отсутствуют.
3. На с. 63 диссертации автором представлена так называемая "классификация видов деятельности АТП". Очевидно, что в данном случае речь идет не о классификации, а скорее о декомпозиции понятия "вид деятельности АТП", что соответствовало бы принятому в работе системному подходу.
4. Вызывает сомнение целесообразность введенной так называемой усовершенствованной трактовки понятий на сс. 86 - 87 в виде значений от нижней до верхней границ доверительного интервала. В таком представлении любая реализация соответствующих случайных величин, выходящих за эти границы, логически выпадает из рассмотрения. Было бы проще использовать перечисленные величины как случайные, дискретные или непрерывные, имеющие закон некоторый распределения или описанные параметрически.
5. На сс. 79-80 описаны методы, применяемые при текущем планировании работы АТП. При этом неясно, как в диссертации использовался указанный на рисунке прямой метод решения вариационных задач.
6. Материал, представленный в Приложении А, не позволяет выяснить, каким образом статистические данные используются при вычислении

вероятностей в модели, описанной на с.175 (формулы 4.2 и 4.3). В диссертации в целом не приводятся методы и примеры расчета вероятностей, на основе которых предполагается выбор типоразмера ПС.

7. Из материалов главы 5 нельзя сделать однозначного вывода о том, каким образом вычислялась вероятность того, что будет получена выработка (с.211, рис.5.3). Наличие в оконных формах значений вероятностей также не проясняет ответа на данный вопрос.

8. На с.178 записана неверная формулировка вероятности: вместо слов "при этих условиях может быть получена выработка..." нужно было записать, в соответствии с теоремой Байеса, "при условии, что получена выработка", что в корне меняет смысл высказывания.

9. В тексте диссертации встречаются недостатки редакционного характера, например,

- на с. 27 указана "доля объемов перевозок грузов, выполненного организациями всех видов экономической деятельности в общем объеме коммерческих перевозок...". Неясно тогда, а кем осуществляется оставшаяся доля перевозок, если речь уже идет об организациях **всех** видов экономической деятельности?;

- на с. 32 указано, что "изменились требования Заказчиков по массе отправки груза, величина которой *не позволяет полностью использовать грузоподъемность ПС*, даже с учетом коэффициента использования грузоподъемности". Неясно, а каковы же требования Заказчика, если массу отправки нельзя выразить в виде произведения $q\gamma$?;

- на с.36 указано, что "применяется специализированный ПС, который различается не только по типу кузова и грузоподъемности, *но и по длине ездки с грузом, на которой он эксплуатируется*". Очевидно, что настоящий смысл фразы заключается в следующем: ПС не отличается по длине ездки с грузом, но длина ездки с грузом определяет (или влияет) выбор ПС. В целом же, использование длины ездки с грузом в качестве параметра, определяющего структуру ПС кажется оправданным с точки зрения удобства принятия решения при выборе;

- в диссертации было бы целесообразно предусмотреть отдельный список обозначений;

- на с. 66 в последнем абзаце описана новая концепция текущего планирования в виде одного предложения на 13 строках, что существенно затрудняет восприятие самой концепции и др.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической значимости докторской диссертации, а также научной ценности данной работы.

Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9-14 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013г. №842 «О порядке присуждения учёных степеней», является законченной научно-квалификационной работой, в

которой содержится решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение для автомобильного транспорта – разработаны теоретические и методологические основы текущего планирования работы АТП, учитывающие взаимосвязь перевозок грузов и выполнения ТО и ТР подвижного состава, внедрение которой вносит значительный вклад в развитие экономики страны.

Автор диссертационной работы «Научные основы текущего планирования работы грузового автотранспортного предприятия в условиях неопределенности развития» Трофимова Людмила Семеновна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 - Эксплуатация автомобильного транспорта.

Официальный оппонент:  Игорь Евгеньевич Агуреев

доктор технических наук, доцент
Научная специальность: 05.04.02 – Тепловые двигатели
Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет», заведующий кафедрой «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Телефон: 8(4872) 25-46-86; адрес: 300012, г. Тула, пр. Ленина, 92;
E-mail: aiah@yandex.ru



Подпись	АГУРЕЕВА
Специалист по кадровой работе	Игорь Евгеньевич Агуреев
25 сентября 20020 г.	

с отзывом ознакомлена Трофимов Л.С. 29.09.2020