

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Томский государственный
архитектурно-строительный университет»
кандидат технических наук, доцент
Елугачев П.А.

«17»  2020 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Трофимовой Людмилы Семеновны на тему: «Научные основы текущего планирования работы грузового автотранспортного предприятия в условиях неопределенности развития», представленную на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

На отзыв представлены: докторская диссертация, автореферат диссертации, опубликованные работы по теме диссертации.

Диссертация, представленная на отзыв состоит из введения, пяти глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и приложений. Работа содержит 335 страниц, в том числе 43 таблицы, 85 рисунков, список литературы из 277 наименований и 7 приложений.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ДИССЕРТАЦИИ

Работа современного грузового автотранспортного предприятия (АТП), направленная на выполнение условий договоров и получение прибыли определяется текущим планом, учитывающим взаимосвязь перевозок грузов и выполнения технического обслуживания и текущего ремонта (ТО и ТР) подвижного состава для формирования ресурсов этих основных видов деятельности.

Современные достижения в области информационных технологий, создание объектно-ориентированных языков программирования позволяют разработать программы для ЭВМ, направленные на определение плановых показателей функционирования АТП в условиях неопределенности развития.

Результаты работы реализованы при выполнении НИР по теме «Научные основы совершенствования теории грузовых автомобильных перевозок» (государственное задание №401 Минобрнауки России).

Тема диссертационной работы Трофимовой Л.С. посвященная решению крупной научной проблемы по разработке научных основ текущего планирования работы АТП в условиях неопределенности развития является, бесспорно, актуальной.



СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении выполнено обоснование актуальности создания теоретических и методологических основ для планирования работы АТП, направленных на выполнение условий договоров с учетом взаимосвязи перевозок грузов, ТО и ТР подвижного состава с применением новых информационных технологий, реализуемых в виде программ для ЭВМ. Представленные основные структурные элементы для общей характеристики работы соответствуют требованиям к диссертации и автореферату.

В первой главе дан анализ изменения объема перевозок и грузооборота коммерческих перевозок АТП Омской области, Сибирского федерального округа, Российской Федерации с 2004 по 2018 гг., установлено его влияние на показатели развития автомобильного транспорта РФ по вариантам, обозначенным в «Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года».

Дается обоснование перспективности развития планирования работы АТП, в том числе, относящихся к субъектам малого предпринимательства и предпринимателям с учетом социальной ответственности в обществе применительно к видам деятельности – перевозке грузов, ТО и ТР подвижного состава на плановые показатели которых влияют длина ездки с грузом и масса отправки груза.

Сформулированы новые трактовки понятий, соответствующие современной практике работы АТП в условиях неопределенности развития – «грузовое автотранспортное предприятие (АТП)», «подвижной состав типоразмера АТП»; обоснованы объект, предмет, рабочая гипотеза, цель и задачи исследования.

Во второй главе представлен анализ научных трудов ведущих отечественных и зарубежных ученых, практических работников, направленных на разработку теоретико-методологических концепций текущего планирования работы АТП, позволивший уточнить понятийный аппарат, развивающий и дополняющий теорию текущего планирования работы АТП с учетом вероятностного состояния перевозок грузов в городе и в междугородном сообщении, выполнения ТО и ТР подвижного состава и их взаимном влиянии друг на друга.

Предложены теоретические основы текущего планирования работы АТП, в том числе классификация видов деятельности АТП, стратегия применения текущего планирования работы АТП, комплекс существующих базовых методов исследования для применения в текущем планировании работы АТП, фундаментом, которых является новая концепция, обеспечивающая работу АТП в условиях неопределенности развития.

Предложенная структурная схема разработки научных основ текущего планирования работы АТП возражений не вызывает.

В третьей главе представлены особенности математического описания функционирования специализированного подвижного состава типоразмеров АТП в текущем режиме, которые учтены при формировании критерия эффективности и ограничений в математическом моделировании. Установлены риски, которыми можно пренебречь при конструировании математических моделей. В разработанных математических моделях формализован процесс функционирования

специализированного подвижного состава типоразмеров АТП для выполнения условий договоров при перевозке грузов в городе и в междугородном сообщении в соответствии с практикой работы АТП в условиях неопределенности развития.

Представлены основные результаты теоретических исследований функционирования специализированного подвижного состава типоразмеров АТП, порядок проведения натурного эксперимента с применением современных методик сбора и обработки исходной информации, представительные выборочные совокупности ездов с грузом в городе и в междугородном сообщении. Получены уравнения регрессии для выработки и пробега, позволившие определить вероятностные параметры математических моделей с доверительной вероятностью 0,95. Установлены верхние и нижние границы доверительных интервалов длин ездов с грузом в городе и в междугородном сообщении, массы отправки груза в междугородном сообщении для специализированного подвижного состава типоразмеров АТП с доверительной вероятностью 0,95.

В четвертой главе приведены методики и математические модели для определения объема перевозок грузов по договорам с учетом вероятностей выполнения транспортной работы специализированным подвижным составом типоразмеров АТП в городе, с учетом нечеткого объема перевозок по договорам в междугородном сообщении. Разработаны методика и математическая модель для определения режимов рабочего времени и способа организации труда водителей при выполнении условий договоров на перевозку грузов в междугородном сообщении. Представлены методики текущего планирования работы специализированного подвижного состава типоразмеров АТП для выполнения условий договоров при перевозке грузов в городе и в междугородном сообщении, а также алгоритмы разработанных методик, позволяющие создать новые программы ЭВМ для реализации этих методик.

В пятой главе изложены реализация и апробация методик с применением программ для ЭВМ, выполненные в реальных производственных условиях при перевозке грузов в городе и в междугородном сообщении подвижным составом типоразмеров АТП.

Приведено описание основных программных операций и модулей, представлены экранные формы использования программ для ЭВМ при определении количественных и качественных показателей перевозок грузов, ТО и ТР подвижного состава, затрат, результата и прибыли при выполнении условий договоров.

Качественное совпадение экспериментальных значений показателей перевозок грузов в городе и в междугородном сообщении с теоретическими показателями позволяет сделать вывод о возможности использования методологических основ текущего планирования в практике работы АТП.

Доказана социально-экономическая значимость предложенных методик при использовании их в практике работы АТП с применением разработанных программ для ЭВМ.

В приложениях приведены статистические данные для определения параметров уравнений регрессионных зависимостей; показатели, полученные в результате реализации и апробации методологических основ текущего планирования работы АТП и документы, подтверждающие апробацию и

реализацию; копии свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ; грамота о награждении монографией.

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК, написана грамотно, доступным для понимания языком, используется научный стиль изложения материала.

Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы.

ОБОСНОВАННОСТЬ И ДОСТОВЕРНОСТЬ НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается корректностью принятых допущений, базируется на научном обосновании использованных методик экспериментальных исследований и методов обработки результатов этих исследований, сравнением результатов теоретических исследований функционирования подвижного состава типоразмеров АТП с экспериментальными данными. Количество необходимых наблюдений для бесповторной выборки определялось при доверительной вероятности 0,95 и предельной ошибке выборки 0,1. Это позволило установить значения плановых показателей функционирования подвижного состава типоразмеров АТП с доверительной вероятностью 0,95. Применение методов теории грузовых автомобильных перевозок и теории ТО и ТР подвижного состава, математического аппарата теории вероятностей и математической статистики при доверительной вероятности 0,95, методов регрессионного анализа, элементов булевой алгебры, методов поиска наилучшего значения, методов теории нечетких множеств, теоремы Байеса обеспечили получение корректных результатов, которые представлены в выводах. Доказательность и обоснованность полученных результатов обеспечены апробацией при обсуждении и одобрении их на международных и национальных научно-практических конференциях, а также использованием в практической деятельности АТП.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ, ВЫВОДОВ И РЕКОМЕНДАЦИЙ, СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ДИССЕРТАЦИИ

Основные научные результаты, полученные автором лично и отражающие научную новизну:

– разработана новая концепция для текущего планирования работы АТП, принципы применения методов текущего планирования, основанные на взаимосвязи методов теории грузовых автомобильных перевозок, теории ТО и ТР подвижного состава, которые учитывают влияние вероятностных показателей на результаты функционирования подвижного состава типоразмеров АТП;

– предложен понятийный аппарат текущего планирования работы грузового АТП, при уточнении которого учитывается вероятностное состояние функционирования подвижного состава типоразмеров АТП;

– разработан комплекс математических моделей и программно-математического обеспечения к ним для определения показателей функционирования подвижного состава типоразмеров АТП при перевозке грузов в городе и в междугородном сообщении для выполнения условий договоров;

- получены впервые уравнения регрессии для выработки и пробега подвижного состава типоразмеров АТП в зависимости от длины ездки с грузом в городе, длины ездки с грузом и массы отправки груза в междугородном сообщении;
- предложен комплекс методик для текущего планирования работы специализированного подвижного состава типоразмеров АТП, который реализуется с применением новых программ для ЭВМ.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Для новых математических моделей автором разработано программно-математическое обеспечение, защищенное свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ в РФ, которое применяется для реализации комплекса методик текущего планирования работы специализированного подвижного состава типоразмеров АТП.

В рамках выполнения диссертации получено 6 свидетельств государственной регистрации программ для ЭВМ (свидетельства РФ № 2015618541, № 2017610428, № 2018614572, № 2019663524, № 2019663525, № 2020612834); одно свидетельство о регистрации электронного ресурса (алгоритма). Применение новых программ для ЭВМ позволяет снизить общую трудоемкость планирования, обеспечивает минимальное время отклика системы (3 минуты) на действия менеджера АТП.

Реализация и апробация методологических основ текущего планирования работы АТП, которые приведены в работе, нашли практическое применение для подвижного состава типоразмеров АТП, используемого при перевозке строительных грузов и продуктов питания автотранспортными предприятиями городов Российской Федерации.

Результаты работы приняты к внедрению в АТП г. Омска: ООО «Транссибрегион», ИП Бородюк А.В., ООО «Бизнес-Партнер», ООО «Бенар-Авто», а также используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «СибАДИ» при подготовке аспирантов по научной направленности «Эксплуатация автомобильного транспорта» и магистрантов по направлению «Технология транспортных процессов», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Вышеизложенное позволяет сделать заключение о практической ценности диссертации.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДОВ, ПРИВЕДЕННЫХ В ДИССЕРТАЦИИ

Результаты диссертационного исследования рекомендуются для использования специалистами при разработке текущих планов с применением программ для ЭВМ существующего или вновь создаваемого АТП в форме юридического лица, индивидуального предпринимателя, осуществляющего на территории РФ деятельность, связанную с эксплуатацией подвижного состава при перевозке грузов для получения прибыли, выполняющем обязанности по договору перевозки и поддержанию подвижного состава в технически исправном состоянии, независимо от того, является ли данное АТП собственником этого подвижного состава или использует его на ином законном основании.

Аналитические результаты исследований рекомендуется использовать научно-исследовательскими институтами автомобильного транспорта для разработки стратегий и программ развития грузовых автомобильных перевозок в субъектах РФ и федеральных округах для достижения индикаторов, обозначенных в «Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года». Кроме того, полученные результаты рекомендуется использовать в учебном процессе при подготовке специалистов, магистров, бакалавров и аспирантов по автотранспортным профилям, направлениям подготовки и научным направлениям.

СООТВЕТСТВИЕ ДИССЕРТАЦИИ ПАСПОРТУ НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта по пункту 2 «Оптимизация планирования, организации и управления перевозками пассажиров и грузов, технического обслуживания, ремонта и сервиса автомобилей, использования программно-целевых и логистических принципов», по пункту 15 «Развитие новых информационных технологий при перевозках, технической эксплуатации и сервиса».

ЗАМЕЧАНИЯ ПО РАБОТЕ

1. В диссертации разработана схема проявления неопределенности. Целесообразно было бы конкретизировать трактовку понятия применительно к текущему планированию работы АТП.

2. Предложенный метод планирования позволяет учитывать практические ситуации, связанные с началом выполнения ездки с грузом в предыдущем месяце и окончанием – в текущем месяце, однако не введен индекс для различия этих временных периодов в математической модели функционирования специализированного подвижного состава типоразмеров АТП для выполнения условий договоров при перевозке грузов в междугородном сообщении.

3. Целесообразно ли условными обозначения представлять сроки до нормативной периодичности выполнения ТО (в сменах), определяемые по нижней и верхней границам пробега подвижного состава типоразмеров АТП, как показано на рисунке 3.1?

4. Таблицы, которые занимают по размеру больше, чем одна страница, уместно было бы перенести в приложения.

Работа выполнена на должном уровне с применением современных методов исследования, указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают значимость полученных результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация, представленная на соискание ученой степени доктора технических наук, является завершенной научно-квалификационной работой, выполнена автором самостоятельно. В работе предложены новые концепция текущего планирования, принципы применения методов текущего планирования,

математические модели и программно-математическое обеспечение к ним, методики инновационной направленности, представляющие в совокупности научные основы текущего планирования работы АТП в условиях неопределенности развития, учитывающие взаимосвязь перевозок грузов и выполнения ТО и ТР подвижного, которые позволили решить крупную научную проблему, имеющую важное хозяйственное значение для соблюдения основных действующих положений Федерального закона «О безопасности дорожного движения» и достижения индикаторов развития автомобильного транспорта, обозначенных в «Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года».

Диссертационная работа «Научные основы текущего планирования работы грузового автотранспортного предприятия в условиях неопределенности развития» соответствует пунктам 9–14 Постановления правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Трофимова Людмила Семеновна, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Заключение по диссертации и материалам исследований рассмотрены на заседании кафедры «Автомобильный транспорт и электротехника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный архитектурно-строительный университет», протокол № 1 от 16 сентября 2020 г.

Доктор технических наук, доцент
заведующий кафедрой
«Автомобильный транспорт и электротехника»,
декан механико-технологического факультета
Специальность: 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

Власов Юрий Алексеевич

Подпись Власова Ю. А. заверяю
ученый секретарь ученого совета,
кандидат технических наук, доцент

Какушкин Юрий Александрович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Томский государственный архитектурно-строительный университет»
Адрес: 634003, г. Томск, пл. Соляная 2
Телефон: +7 (3822) 65-32-61
E-mail: canc@tsuab.ru
Сайт: <http://www.tsuab.ru>

с отзывом ознакомлена *Троф. Л.С. Трофимова*
24.09.2020