

ОТЗЫВ

официального оппонента профессора, доктора технических наук, руководителя департамента логистики и управления цепями поставок (ЛиУЦП), научного руководителя лаборатории исследований в области логистики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в Санкт-Петербурге (НИУ ВШЭ СПб) Лукинского Валерия Сергеевича на диссертационную работу Шайдурова Ивана Георгиевича «Метод комплексной оценки эффективности технологических процессов грузового терминала авиационного транспортно-логистического узла», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте.

Актуальность исследования

В транспортной системе России объем грузовых авиационных перевозок занимает не более 1% в общем грузообороте, основной причиной данной проблемы является высокая себестоимость. При этом воздушный транспорт сохраняет лидирующее место по уровню безопасности и средней дальности перевозки одной тонны на километр. Вследствие чего, возникает необходимость совершенствования методов и моделей комплексного управления смешанными перевозками с использованием воздушного транспорта. Сокращение организационного времени и времени простоя воздушных судов с учётом использования разработанного метода комплексного исследования технологических процессов на грузовом терминале в аэропорту, позволит повысить уровень регулярности полётов, пропускную способность отраслевых транспортно-логистических узлов (ОТЛУ) и темп работы отраслевых транспортно-логистических систем (ОТЛС) при управлении смешанными перевозками.

Важнейшей задачей в условиях повышения эффективности транспортно-логистического комплекса смешанных перевозок (ТЛК СП) страны и его ОТЛС является научно-практический поиск путей и методов формализации технологических процессов в авиационных транспортно-логистических узлах (АвиатЛУ), направленных на сокращение временных и экономических потерь авиапредприятий. Решение столь сложной задачи определяет необходимость разработки новых математических моделей и методов оптимизации технологических процессов при управлении деятельностью аэропорта, что подтверждает актуальность и научную значимость темы диссертационного исследования, выбранной соискателем Шайдуровым Иваном Георгиевичем.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации и вынесенные на защиту подкрепляются: научной аргументированностью исходных теоретических положений;

последовательным применением принципов выявления, анализа и принятия решений при проведении исследований; корректным выбором исходных данных, основных допущений и ограничений. Обоснованность и достоверность результатов обеспечена корректной постановкой задач, обобщением существующих информационных источников, применением системного подхода при анализе предметной области, корректным использованием современных расчетных методов и согласованностью полученных результатов с результатами работ других исследователей.

Объем диссертации и автореферата

Объем диссертации составляет 185 страниц, 23 рисунка и 19 таблиц. Диссертация состоит из введения, 4-х глав, заключения, списка сокращений, списка литературы из 213 наименований, 6-и приложений.

Объем автореферата составляет 26 страниц, включая 5 рисунков и 3 таблицы.

Диссертация и автореферат написаны технически грамотным понятным языком с использованием отраслевой терминологии, имеют содержательный иллюстративный материал и оформлены в соответствии с требованиями ВАК Российской Федерации.

Главы диссертационной работы построены логически грамотно, взаимосвязаны и согласованы. По каждой главе сформулированы выводы.

Автореферат правильно и полностью отражает основное содержание диссертации, дает достаточно полное представление о научной новизне и практической значимости работы.

Оценка результатов научных исследований и положений, выносимых на защиту

Впервые в исследованиях объектом являются технологические процессы грузового терминала АвиаТЛУ дискретного и непрерывного типа в аспекте рассмотрения движения по ним предметов труда.

Задачи, поставленные автором в работе позволяют достичь цели исследования, которая заключалась в разработке метода оценки эффективности работы грузового терминала авиационного транспортно-логистического узла (АвиаТЛУ), основанного на учёте динамики функционирования сетевой модели, с целью её оптимизации путем снижения уровня неопределённости.

В работе все поставленные задачи нашли своё решение в виде разработки динамической сетевой модели производственных процессов в АвиаТЛУ, которая позволяет определять аналитические зависимости параметров элементов модулей с применением матричного подхода. Также разработанный метод комплексного исследования решает задачу о построении многопараметрических математических моделей временных интервалов производственных процессов в АвиаТЛУ с целью их нормирования. Результаты исследования определили разработку структуры информационной системы управления производственными процессами и системой подготовки предмета и средств труда к производственному процессу в АвиаТЛУ на новых принципах.

В результате можно дать оценку положений, выносимых на защиту:

1. Введенный новый показатель, оценивающий эффективность работы как ОТЛС, так и ТЛК СП в целом, позволяет формализовать описание технологических процессов при обслуживании груза на грузовом терминале в АвиатЛУ и увеличить темп работы ОТЛС и ТЛК СП.

2. Разработка аналитических методов позволяет формализовать технологические процессы на грузовом терминале в аэропорту и перевести статическую сетевую модель планирования ресурсов во времени в динамическую модель управления технологическими процессами в АвиатЛУ.

3. Разработанный метод формализации технологических процессов с учетом индивидуальных свойств предмета и средств труда при выполнении конкретных операций (работ) позволяет строить динамические сетевые модели технологических процессов при коммерческой готовности воздушного судна к рейсу (груз) с целью ресурсно-временной оптимизации;

4. Разработанный метод комплексной оценки эффективности технологических процессов грузового терминала АвиатЛУ, с использованием корреляционного анализа парных зависимостей параметров элементов модуля, позволяет решать задачи об оптимальном планировании ресурсов транспортного производства во времени и оценивать эффективность ОТЛУ и ОТЛС.

5. Разработанный метод построения математических моделей управления технологическими процессами грузового терминала АвиатЛУ позволяет минимизировать время процесса принятия решения и повысить их эффективность за счёт минимизации неопределенности.

Методология исследования базируется на комплексном и системном подходе при решении поставленных задач с использованием разработанных диссертантом:

- нового метода комплексного исследования технологических процессов для организационно-технических систем, который переводит статическую сетевую модель в динамическую, что позволяет добиться ресурсно-временной оптимизации;

- новой математической модели временных интервалов технологических процессов в АвиатЛУ при коммерческой готовности воздушного судна к рейсу (груз).

Научная новизна основных результатов

Научная новизна результатов, полученных по результатам исследования, проведенного Шайдуровым Иваном Георгиевичем, заключается в том, что:

- предложен новый показатель эффективности, оценивающий темп работы отраслевых транспортно-логистических систем и транспортно-логистического комплекса смешанных перевозок страны;

- разработана математическая модель оценки эффективности работы АвиатЛУ, на примере работы грузового терминала в аэропорту;

- предложена структура экспертной системы поддержки принятия

решений информационного-логистического центра регионального уровня.

Достоверность полученных результатов обеспечивается корректностью применения апробированных научных методов решения оптимизационных задач целочисленного программирования и подтверждается положительными отзывами специалистов при обсуждении работы на всероссийских и международных научно-технических конференциях и симпозиумах; экспертизой публикаций в журналах ВАК РФ, отражающих основное содержание диссертации; высокой сходимостью экспериментальных данных с производственными технологическими процессами на грузовом терминале в АвиаТЛУ.

Значимость для науки

В диссертации:

- впервые применена модель сетевого планирования к решению многопараметрической задачи управления технологическими процессами в АвиаТЛУ;
- разработан новый подход к построению динамической сетевой модели АвиаТЛУ, позволяющий минимизировать неопределенность.

Практическая значимость

Внедрение разработанного метода комплексного исследования технологических процессов на грузовом терминале в АвиаТЛУ сокращает организационное время, повышает пропускную способность АвиаТЛУ и оптимизирует потребное количество используемых ресурсов.

Внедрение результатов работы

Метод комплексной оценки эффективности технологических процессов грузового терминала авиационного транспортно-логистического узла внедрен в технологию работы транспортно-логистических компаний и грузовых терминалов ведущих аэропортов страны, что подтверждается актами внедрения. Применение разработанного метода при выполнении смешанных перевозок позволит сократить время доставки груза на 20%, уменьшить среднюю стоимость обработки товаротранспортных документов на 50%, сократить складские запасы на 30%, уменьшить суммарные затраты на транспортировку и хранение грузов на 10-15%, и как следствие снизить транспортную составляющую в конечной стоимости цены товара.

Публикации, апробация работы

Основные научные результаты достаточно полно отражены в 30 публикациях автора, включая 5 статей в рецензируемых журналах перечня ВАК РФ. Также основные результаты были апробированы на всероссийских и международных научно-практических конференциях.

Наряду с явными достоинствами и важностью результатов исследований, необходимо сделать следующие замечания:

1. В работе не показаны требования вычислительных процессов при

использовании предлагаемого метода.

2. В работе не исследовано повышение обоснованности решений при управлении процессами в других ОТЛС с помощью предлагаемого метода.

Указанные недостатки в целом не снижают научную и практическую ценность диссертационной работы и полученных автором результатов.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Диссертация Шайдурова Ивана Георгиевича обладает внутренним единством, содержит выносимые для публичной защиты обоснованные научные результаты и положения, обладающие научной новизной, практической и теоретической значимостью и является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной научной задачи сокращения организационного времени и времени простоя воздушных судов в АвиаТЛУ, за счет разработки динамической сетевой модели.

Содержание результатов диссертационного исследования свидетельствует о личном вкладе Шайдурова Ивана Георгиевича в научно-методическое обеспечение системы принятия управленческих решений по планированию и управлению аэропортовой деятельности в АвиаТЛУ на основе методов ресурсно-временной оптимизации.

Содержание диссертации соответствует специальности 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте (объекты исследования - транспортные узлы; системы взаимодействия разных видов транспорта; информационные системы; области исследования - п.3 Транспортная логистика; п.4 Технологии перевозок различными видами транспорта, мультимодальные перевозки; п.5 Организация и технология транспортного производства. Управление транспортным производством).

Согласно требованиям п.14 Положения о порядке присуждения ученых степеней и ГОСТ Р 7.0.11-2011 в диссертации не обнаружен заимствованный материал без ссылок на авторов и источники заимствования.

Объем исследованного материала, качество его проработки и характер анализа исследований, представленных в диссертации, свидетельствует о высокой квалификации автора. По совокупности научных результатов, их новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа соответствует пп. 9, 10, 11 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утверженного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842).

Полученные результаты диссертационного исследования имеют существенное теоретическое и практическое значение для транспортного комплекса страны и авиационной отрасли в частности, а автор диссертационной работы «Метод комплексной оценки эффективности

технологических процессов грузового терминала авиационного транспортно-логистического узла» Шайдуров Иван Георгиевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте (технические науки).

Официальный оппонент:

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор технических наук, профессор,
руководитель департамента
логистики и управления цепями поставок,
научный руководитель лаборатории
исследований в области логистики
Санкт-Петербургского филиала
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Лукинский Валерий Сергеевич

«07» сентября 2021 г.

Санкт-Петербургский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
194100, г. Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 3, корп. 1, лит. А
<https://spb.hse.ru/>
E-mail: vslukinskiy@hse.ru, телефон: +7 (812) 644-59-11 (+61517)

