

Отзыв на автореферат диссертации

Жестковой Светланы Анатольевнаны тему «Управление цепями поставок через распределительный центр», на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок

Актуальность работы не вызывает сомнений и обоснована на высоком научном уровне. Автор не ограничивается общими формулировками о важности логистики, а выделяет конкретные проблемы, имеющие количественную оценку. Показано, что несовершенство существующих расчетных моделей приводит к принятию неоптимальных решений, что влечет за собой не только экономические потери через увеличение транспортной работы и стоимости груза, но и существенный эколого-экономический ущерб, что особенно значимо в контексте современных требований к «зеленой» логистике. Критике подвергнуты такие недостатки современных методов как учет только массы груза без процесса движения, использование расстояний по прямой и приблизительный учет траектории движения через коэффициенты. Таким образом, проблема носит фундаментальный научный и прикладной хозяйственный характер, а ее решение соответствует уровню докторской диссертации.

Научная новизна исследования сформулирована четко и содержит конкретные, весомые результаты. Разработанный метод маршрутизации транспорта методом фиктивных узлов и ветвей представляет собой принципиально новый алгоритмический подход, преодолевающий ограничения и недостатки классического метода ветвей и границ, в частности, проблему вырождения решения. Усовершенствованные математические модели определения местоположения распределительного центра за счет учета кривизны траектории движения методом аппроксимации переводят их из разряда теоретических в более адекватные практическим условиям. Разработка метода маршрутизации с учетом обратного груза и функция выгоды решает актуальную задачу минимизации холостых пробегов. Установление количественных зависимостей транспортной работы и выработки подвижного состава от ключевых параметров позволяет перейти к управлению на основе регрессионных моделей. Совокупность этих элементов свидетельствует о создании автором нового научного направления в области управления транспортными процессами.

Теоретическая и практическая значимость работы обоснована. Теоретическая значимость заключается в разработке комплекса моделей и методологического инструментария, вносящего вклад в теорию транспортной логистики и теорию принятия решений. Практическая значимость является сильной стороной исследования. Результаты работы доведены до уровня реального внедрения, что подтверждается лицензионными договорами с крупными компаниями, такими как АО «Тандер» (сеть «Магнит»), и актами внедрения. Разработанные и зарегистрированные программы для ЭВМ представляют собой готовые инструменты для логистов. Количественно подтвержденный экономический эффект, выражющийся в сокращении длины маршрутов на 37%, времени на 37-38%, затрат на 50% и эколого-экономического ущерба на 25%, свидетельствует о прорывном характере разработок. Использование результатов в учебном процессе обеспечивает воспроизводство кадров с новыми компетенциями.

По автореферату можно высказать некоторые уточняющие вопросы и замечания.

1. В автореферате глубоко описан сам метод ФУВ, но менее подробно – сравнительный анализ его вычислительной сложности с классическими методами (тем же методом ветвей и границ). Насколько увеличение точности решения повлияло на требуемые вычислительные ресурсы и время расчета для крупномасштабных задач?

2. Работа апробирована в ритейле. Рассматривалась ли возможность применения разработанного комплекса моделей и методов в других отраслях с распределительной логистикой (например, снабжение промышленных предприятий, сбыт готовой продукции)?

3. В разделе, посвященном методу фиктивных узлов и ветвей, представлено подробное пошаговое описание. Однако для научной работы такого уровня не хватает строгого формального описания алгоритма в виде псевдокода или блок-схемы, однозначно определяющей входные и выходные данные, условия и последовательность операций. Текстовое описание, несмотря на детальность, может допускать неоднозначности в интерпретации.

4. В работе справедливо используются два ключевых критерия — «минимизация транспортной работы» и «минимизация времени». Однако отсутствует глубокое обсуждение потенциальной конфликтности этих целей и методов решения многокритериальной задачи. Не в полной мере раскрыто, как на практике осуществляется выбор приоритетного критерия для конкретной компании и как предлагаемый метод позволяет находить компромиссные решения.

5. Автореферат содержит подробное описание усовершенствованных математических моделей, но недостаточно освещен процесс их валидации. Возникает вопрос: каким образом проводилась верификация и валидация моделей на реальных данных, помимо итогового расчета экономического эффекта? Было ли проведено сравнение прогнозов, полученных по усовершенствованным моделям, с фактическими показателями работы транспортной сети для подтверждения их адекватности?

Данные замечания не принципиальные, носят рекомендательный характер и не отменяют высокой оценки научного вклада работы, но их учет мог бы усилить глубину и доказательность научной аргументации.

Тема, содержание и результаты диссертации полностью соответствуют паспорту научной специальности 2.9.4. «Управление процессами перевозок». Таким образом, диссертационное исследование Жестковой С.А. представляет собой глубокую, завершенную научно-квалификационную работу, вносящую существенный вклад в специальность и заслуживающую представления к защите. Соискатель Жесткова С.А. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.4. «Управление процессами перевозок».

Отзыв подготовил:

профессор кафедры Автомобильных дорог и городских сооружений ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», доктор технических наук (4.3.4), *должность*

21.11.2025 *Мохирев*

Подпись Мохирева А. П. заверяю:



Раб.телефон: +7 (391) 206-28-09

Рабочий адрес: г. Красноярск пр. Свободный 82, корпус № 23 (К) ауд. 119

Электронный адрес : amokhirev@sfu-kras.ru