

В диссертационный совет Д 01.024.04 при  
ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» и  
ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ученому секретарю  
Завадской Татьяне Владимировне  
283001, г. Донецк, ул. Артема, 58

### ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Шеховцова Алексея Игоревича на тему «Обоснование структуры и алгоритмов системы управления процессами обеспечения порожними вагонами перевозок специфических грузов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки).

Диссертационная работа Шеховцова Алексея Игоревича на тему «Обоснование структуры и алгоритмов системы управления процессами обеспечения порожними вагонами перевозок специфических грузов», изложенная на 188 страницах машинописного текста, полностью раскрывает поставленную автором цель и намеченную программу теоретико-экспериментальных исследований. Иллюстрационный материал (111 рисунков и 58 таблиц) достаточно наглядно характеризует закономерности предложенных соискателем решений. Критически изученная Шеховцовым А.И. априорная информация (список литературы включает 124 наименования) позволила с учетом принципа преемственности точно обосновать актуальность, цель и задачи теоретических и вычислительно-экспериментальных исследований.

С 2008 года основные результаты исследований соискателя Шеховцова А.И. были опубликованы в 18 научных работах, в том числе: 7 статей в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, 10 публикаций материалов и

тезисов на международных и всероссийских конференциях и 1 патент Украины на полезную модель.

**Актуальность работы** не вызывает сомнений, поскольку она посвящена вопросам повышения качества обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, снижения эксплуатационных расходов железной дороги и уменьшения негативного влияния перевозок грузов на экологическую ситуацию прилегающих территорий. Решение этой проблемы невозможно без введения системы автоматизированного управления процессами обеспечения порожними вагонами заявок грузоотправителей на перевозку специфических грузов. Существующие на сегодняшний день системы не обеспечивают поддержки принятия решений оперативного персонала, поэтому разработка структуры и алгоритмов функционирования системы автоматизированного управления процессами обеспечения заявок на перевозку специфических грузов является важной и актуальной задачей.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.**

Основные положения диссертации, выводы и заключения по разделам достаточно обоснованы, так как базируются на комплексном подходе к решению задач – от исследования и анализа процессов обеспечения порожними вагонами, до разработки структуры и алгоритмов системы автоматизированного управления. Научные положения, выводы и рекомендации подтверждаются корректностью формулировки математического описания задачи, использованием основополагающих положений методов математического программирования, имитационного моделирования. Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных математического моделирования и научных выводов. Выводы, приведенные в конце каждого раздела и заключительной части, обоснованы, поскольку сформулированные в начале работы задачи решаются последовательно и полностью.

**Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.**

В качестве новых научных результатов диссертантом выдвинуты положения:

1. Получили дальнейшее развитие математические модели расчета эксплуатационных расходов при управлении процессами обеспечения порожними

вагонами заявок грузоотправителей на погрузку специфических грузов, основанные на комплексном рассмотрении процессов распределения вагонопотоков, отличающиеся учетом неопределенности времени ожидания вагонами обработки и возможностью определения способа обеспечения заявки, что позволяет получить максимально полный расчет всех расходов на обеспечение заявок.

2. Впервые разработана формальная модель обеспечения порожними вагонами заявок грузоотправителей на погрузку специфических грузов, основанная на рассмотрении процессов обеспечения порожними вагонами как объекта управления, отличающаяся возможностью адаптации способа обеспечения к числу поступивших заявок, которая позволяет учитывать и корректировать влияние негативных факторов на управление процессами обеспечения порожними вагонами заявок грузоотправителей.

3. Впервые предложена структура и алгоритмы системы автоматизированного управления процессами обеспечения заявок на перевозку специфических грузов, основанные на использовании методов расчета и сравнения стоимости и времени доставки вагонов в пункт погрузки, а также на адаптации способа обеспечения заявок, отличающиеся обоснованностью технических решений в области автоматизации определения пригодности вагонов.

Достоверность диссертационного исследования подтверждена достаточным количеством наблюдений и исследований. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, подкреплены убедительными фактическими данными, наглядно представленными в приведенных таблицах и рисунках.

**Практическое значение** подтверждается внедрением результатов исследования диссертационной работы в виде рекомендаций по повышению эффективности распределения порожних вагонов на ГП «Донецкая железная дорога», а также в учебный процесс кафедры организации перевозок и управления на железнодорожном транспорте ГООВПО «Донецкий институт железнодорожного транспорта».

**Редакционный анализ** показал, что диссертационная работа по структуре и оформлению соответствует требованиям, предъявляемым ВАК ДНР к кандидатским диссертационным работам, построена в логической

последовательности, излагаемый материал четко систематизирован. Текст сопровождается большим количеством иллюстрационного материала в виде структурных схем, графиков и диаграмм.

В целом диссертационная работа является законченным научным трудом, который изложен технически грамотно со ссылками на использованные источники.

Содержание автореферата в полной мере соответствует материалу, изложенному в диссертационной работе.

#### **Общие замечания по работе:**

1. В пункте 1.1 диссертации отмечено «вместе с закрытием небольших станций сооружают новые, более мощные». В чем логика данных мероприятий, не выгоднее ли развивать существующие станции?

2. На странице 17 работы «заключило договора», хотя правильно «договоры».

3. В диссертационной работе несколько раз встречается понятие «линейный уровень», но не дается его четкого определения.

4. На странице 44 диссертации указано: «Вагоны для обеспечения заявок доставляются клиентам бесплатно». Данное утверждение является верным?

5. На странице 55 диссертации: «Заявки на перевозку поступают в систему заблаговременно (от 3 до 13 суток)». Чем вызван подобный разбег во времени поступления заявок?

6. На рисунке 3.11 диссертации снижение стоимости обеспечения составляет 4 – 8 %, не указано, с чем это связано.

7. В диссертации выполнен расчет общей годовой экономии от внедрения разработанной системы, но не учтены капитальные вложения, связанные с ее внедрением.

**Общая оценка диссертационной работы.** Диссертационная работа соискателя Шеховцова А.И. на тему «Обоснование структуры и алгоритмов системы управления процессами обеспечения порожними вагонами перевозок специфических грузов» является законченной научно-исследовательской работой, имеющей большое как научное, так и практическое значение для повышения эффективности работы транспортной отрасли республики.

По формуле специальности и области исследований, содержанию научных положений и выводов, существу полученных результатов диссертационная работа

соответствует паспорту специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки), отвечает требованиям п. 2.2 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Шеховцов Алексей Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки).

**Официальный оппонент:**

доктор технических наук, профессор

ведущий научный сотрудник

Республиканского академического научно-

исследовательского и проектно-конструкторского

института горной геологии, геомеханики,

геофизики и маркшейдерского дела (РАНИМИ)

И.В. Антипов

Адрес: 283004, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 291,

тел.: +38 (062) 300-27-92, тел/ факс: + 38(062) 300-27-92

E-mail: [ranimi@ranimi.org](mailto:ranimi@ranimi.org)

Сайт: <http://ranimi.org>

Я, Антипов Игорь Владиславович, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Д-р техн. наук, профессор

И.В. Антипов

