

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Долговой Ольги Эдуардовны «Муравьиные алгоритмы для решения задач маршрутизации транспорта», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Данная диссертационная работа отражает актуальность темы оптимизации маршрутов в транспортных перевозках для сокращения времени доставки товара, и, как следствие, издержек, влияющих на конечную стоимость товара. При этом учитываются такие параметры, как вес товара, сроки поставки и разгрузки, длина общего маршрута, посещение всех точек назначения и др.

В диссертации использованы современные методы построения математических моделей, гибридные метаэвристические алгоритмы, муравьиные алгоритмы, лучевой поиск, точные методы решения комбинаторных задач оптимизации, а также методология экспериментальных исследований с применением компьютерных технологий.

Теоретическая значимость работы состоит в исследовании эффективности использования муравьиных алгоритмов в составе гибридных методов для численного решения задач маршрутизации транспорта.

Стоит отметить, что используемые в работе алгоритмы применялись в реальных условиях. Проводилась оценка экономической выгоды использования предложенных методов расчета. В частности решалась задача доставки бутилированной воды клиентам в черте города Хабаровск.

Достоверность полученных в работе результатов подтверждается использованием фундаментальных принципов при построении математических моделей и интерпретации натуральных исследований, корректными математическими методами исследования решаемых задач, а также вычислительными экспериментами и сравнением полученных результатов с опубликованными ранее результатами других авторов.

Материалы диссертационной работы отражены в 10 научных работах, в том числе рекомендованных ВАК и на различных конференциях, в том числе и международных.

По материалам, представленным в автореферате, имеются замечания:

1. Алгоритм 1 (Гибридный алгоритм) имеет недочеты (страница 6 автореферата), а именно, не понятно, по какому критерию отбирается лучшее решение в пункте 5, пункт 6 является избыточным – дублирует пункт 5.

2. Имеются разночтения, в одном месте формулирования задачи используется термин «муравей», в другом – «агент», в третьем «искусственный муравей».

3. На графике распределения времени решения тестовой задачи на рис.1 (стр. 7 автореферата) крайне не информативна ось абсцисс, не понятно, почему и зачем взят плавающий масштаб и такой большой шаг по этой оси.

4. Страница 10 автореферата, второе предложение сверху «Муравьиный алгоритм оказался более эффективным...» свидетельствует о том, что решение задачи развоза бутилированной воды с чем-то сравнивалось, но не написано с чем именно.

В целом, данная диссертационная работа, посвященная муравьиным алгоритмам для решения задач маршрутизации транспорта, выполнена на должном уровне, и соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ. А ее автор, Долгова Ольга Эдуардовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Главный научный сотрудник
лаборатории механики деформирования
Доктор физико-математических наук
(01.02.04) – механика деформируемого
твердого тела, Член-корреспондент РАН


Буренин Анатолий Александрович

Старший научный сотрудник
лаборатории проблем металлотехнологий
Кандидат физико-математических наук
(01.02.04) – механика деформируемого
твердого тела.


Севастьянов Георгий Мамиевич

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт
машиноведения и металлургии
Дальневосточного отделения Российской
академии наук
681005, Россия, Хабаровский край, г.
Комсомольск-на-Амуре, ул.
Металлургов, дом 1
эл.почта: burenin@iacp.dvo.ru
тел./факс: +7 (4217) 54-95-39

«19» ноября 2018 г.

Согласны на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

ПОДПИСИ БУРЕНИНА А.А. и СЕВАСТЬЯНОВА Г.М. ЗАВЕРЯЮ

Врио директора ИМиМ ДВО РАН

О.Н. Комаров