

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.т.н., профессора **Валеевой Аиды Фаритовны**

о диссертационной работе **Гончаровой Юлии Александровны**

«Оптимизация доставки однородного груза различным клиентам на базе алгоритма муравьиной колонии, основанного на популяции», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В качестве темы диссертационного исследования **Гончаровой Юлии Александровны** была предложена оптимизация доставки однородного груза различным клиентам с использованием методов математического моделирования, проектирования программного обеспечения, объектно-ориентированного программирования и проектирования, методов решения задач дискретной оптимизации, элементов теории графов.

В процессе исследования **Гончаровой Ю.А.** была разработана математическая модель задачи доставки однородного груза различным клиентам, разработан метод решения поставленной задачи на базе алгоритма муравьиной колонии, основанного на популяции, для получения рациональных маршрутов доставки однородного груза различным клиентам с одновременным учетом ряда ограничений, представленных в модели задачи, и с учетом рационального размещения груза в ТС во время построения рациональных маршрутов доставки. Разработанный метод использует алгоритм Кини-Райфа для модификации исходного дорожного графа с учетом требуемых ограничений; метод ближайшего соседа для распределения клиентов по депо; алгоритм заметания для распределения клиентов по ТС; процедуру обмена вершинами между маршрутами для улучшения полученных маршрутов; вероятностную стратегию обновления популяции для сохранения лучшего решения. На основе предложенных методов и алгоритмов было разработано программное обеспечение и проведены численные эксперименты.

Характеризуя личность диссертанта, следует отметить такие черты характера как ответственность, добросовестность, инициативность и целеустремленность. Диссертант овладел современными методами исследовательской и практической работы в области математического моделирования, проектирования программного обеспечения. Считаю, что Гончарова Ю.А. является сложившимся научным работником и подготовлена к дальнейшей самостоятельной научной деятельности.

В целом, диссертантом успешно решены поставленные перед ним задачи, содержание диссертационной работы отражает как поставленные задачи, так и методы их решения.

Результаты работы достаточно полно опубликованы в печатных изданиях, докладывались на международных и всероссийских научных конференциях и семинарах: Международная конференция «Компьютерные науки и информационные технологии» (CSIT'11), Германия, 2011; Региональная студенческая научно практическая конференция «Шаг в науку», Казань, 2011; Международная молодежная конференция "Интеллектуальные технологии обработки информации и управления", Уфа, 2012; VIII Всероссийская зимняя школа-семинар аспирантов и молодых ученых, Уфа, 2013; Всероссийская конференция "Дискретная оптимизация и исследование операций" (DOOR-2013), Новосибирск, 2013; Международная конференция «Информационные технологии для интеллектуальной поддержки принятия решений» (ITIDS 2013), Уфа, 2013; Международная конференция «Методы оптимизации и программное обеспечение» (OPTIMA-2013), Петровац, Черногория, 2013; Байкальская международная школа-семинар «Методы оптимизации и их приложения», о. Ольхон, Байкал, 2014; международная конференция «Информационные технологии для интеллектуальной поддержки принятия решений» (ITIDS-2014), Уфа, 2014; VI Международная конференция «Проблемы оптимизации и экономические приложения», Омск, 2015; Международная конференция «Методы оптимизации и программное обеспечение» (OPTIMA-2015), Петровац, Черногория, 2015; Международная конференция «Информационные технологии

