

## Отзыв

на автореферат диссертации Я.В. Салия «Некоторые методы решения маршрутных задач с условиями предшествования» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертация Я.В. Салия посвящена актуальным задачам оптимальной маршрутизации, обобщающим широко известную задачу коммивояжера, и включающим в постановку специальные ограничения, называемые условиями предшествования. Такие задачи связаны с многообразными прикладными задачами (от рациональной организации перевозок до оптимальных технологий обработки материалов) и постоянно находятся в центре внимания исследователей, – свидетельством этому является внушительный список публикаций, приводимый в автореферате. Несмотря на такое внимание со стороны российских и зарубежных исследователей, ряд вопросов как теоретического, так и практического плана оставались нерешенными. В диссертации Я.В. Салия глубоко и детально исследованы некоторые из этих вопросов, решение которых привело к развитию методов решения задач маршрутизации и повышению эффективности решающих алгоритмов и программ. Полученные автором результаты опираются на работы профессора А.Г. Ченцова и его соавторов, они дополняют и развивают результаты этих работ.

Основные результаты, представленные в автореферате, обладают несомненной новизной. К таким результатам можно отнести следующие:

1. Для комбинаторной модели перемещений исследованы характеристики вычислительной сложности и предложен критерий практической разрешимости.
2. Разработан и реализован программный комплекс с использованием двух вариантов динамического программирования (ДП) (точное ДП и эвристическое ДП, основные результаты зафиксированы в свидетельствах Роспатента).
3. Для класса задач PSD-BGTSP-PC разработан и реализован экономичный вариант ДП, предложен подход к параллелизации и проведен глубокий сравнительный анализ разработанного варианта по отношению к другим методам. При этом выявлены достоинства разработанного варианта, имеющие существенное практическое значение.
4. На модельных экземплярах из библиотеки TSPLIB установлена работоспособность эвристического усеченного ДП и получены оценки временной сложности.

Перечисленные результаты имеют как теоретическую, так и практическую значимость.

Все положения, выносимые на защиту, соответствуют области исследования, обозначенной в паспорте специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Основные результаты диссертации опубликованы в профильных журналах с достаточной полнотой. Личный вклад автора в публикациях с соавторами описан корректно и детально.

Считаю, что автореферат с достаточной полнотой отражает основное содержание научного исследования, диссертация Я.В. Салия «Некоторые методы решения маршрутных задач с условиями предшествования» удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Ярослав Витальевич Салий несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доктор физико-математических наук,  
профессор кафедры «Информационные  
системы и математические методы в экономике»  
Пермского государственного национального  
исследовательского университета

*В.П. Максимов*  
– Владимир Петрович Максимов

Максимов Владимир Петрович, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15. ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», кафедра информационных систем и математических методов в экономике. E-mail: [maksimov@econ.psu.ru](mailto:maksimov@econ.psu.ru), Тел. (сл.) 8 342 239 68 48, (д.) 8 342 239 14 49, (моб.) 8 908 259 84 94



*В.П. Максимов* заверяю  
секретарь совета  
*В.Ф. Сурянов*