

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Ушакова А.В.
«Нелинейный вариант задачи о p -медиане и пороговая робастность
допустимых решений в дискретных задачах размещения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 05.13.01**

Дискретные задачи размещения представляют собой достаточно обширный класс задач комбинаторной оптимизации, получивших особую популярность в различных научных сообществах в связи с простотой постановки, но в то же время большой сложностью и наличием разнообразных практических приложений. Диссертационная работа А.В. Ушакова посвящена исследованию и разработке методов решения задачи о p -медиане, являющейся классической дискретной задачей размещения, а также ее нелинейных вариантов, связанных с учетом различных экономических эффектов при размещении предприятий и имеющих приложения в области кластеризации.

Судя по автореферату, первая глава диссертации в основном имеет обзорный характер. Здесь дается постановка задачи о p -медиане и приводятся некоторые теоретические результаты, связанные с методом лагранжевых релаксаций для задач целочисленного линейного программирования. Основным результатом главы является новый параллельный алгоритм поиска нижних оценок оптимального значения критерия в задаче о p -медиане. Во второй главе исследуется нелинейный вариант задачи о p -медиане с нефиксированным числом предприятий и нелинейным слагаемым в целевой функции, ограничивающим число открытых предприятий. Для данной задачи исследуются два типа релаксаций Лагранжа, а также разрабатывается, реализуется и тестируется метод поиска приближенных решений с использованием этих релаксаций. Третья глава посвящена исследованию пороговой робастности в дискретных задачах размещения на примере двух классических моделей: задачи о p -медиане и простейшей задачи размещения. В главе разрабатывается метод поиска аппроксимации множества Парето-оптимальных решений для двух бикритериальных дискретных задач с дополнительным критерием робастности.

Результаты работы хорошо представлены в печати: опубликованы 5 работ в журналах из списка ВАК и 17 работ в прочих изданиях.

Насколько возможно судить по автореферату, диссертационная работа представляет собой законченное исследование, вносящее заметный вклад в теорию

размещения и разработку численных методов, она удовлетворяет всем требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в технике, экологии и экономике).

ведущий научный сотрудник
Омского филиала
ФГБУН «Институт математики им. С.Л.Соболева»
Сибирского отделения Российской академии наук,
доктор физико-математических наук, доцент

Еремеев Антон Валентинович

Подпись А.В. Еремеева заверяю : 01.11.16г.
начальник ОК



Шлюшинская Л. А.

Адрес организации:
644043, г.Омск, ул.Певцова, 13, Омский филиал ФГБУН «Институт математики им.
С.Л.Соболева» Сибирского отделения Российской академии наук, тел. (8-3812) 23-67-39,
адрес электронной почты: eremeev@ofim.oscsbras.ru