

О Т З Ы В

научного руководителя на диссертационную работу
ШАНГИНА Романа Эдуардовича на тему «Разработка
и анализ алгоритмов решения задачи размещения графа»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 05.13.17
– теоретические основы информатики.

Диссертационная работа Р.Э. Шангина посвящена вопросам разработки комбинаторных алгоритмов решения одной нелинейной задачи о назначениях в постановке теории графов, именуемой в литературе как дискретная задача Вебера. Диссертационная работа лежит в области теории оптимизации на графах. Исследованы свойства дискретной задачи Вебера в графовой постановке. Найдены новые подклассы задачи, которые могут быть разрешены точно за полиномиальное время. Разработаны эффективные алгоритмы точного и приближенного решения найденных подклассов задачи. Предложенные алгоритмы реализованы в виде компьютерных программ, и проверена их эффективность как на числовых примерах

Среди основных результатов можно выделить следующие. Доказано, что задача полиномиально разрешима при фиксированном k , когда размещаемый граф представляет собой k -дерево либо k -цепь. Разработаны новые эффективные алгоритмы точного решения ДЗВ на данных классах графов. Разработан новый полиномиальный приближенный алгоритм решения ДЗВ. Доказана его апостериорная оценка точности для случая произвольного графа. Доказаны гарантированные априорные и асимптотические оценки точности предложенного алгоритма для некоторых подклассов задачи. Построена эффективная метаэвристика с апостериорной оценкой точности решения ДЗВ для случая произвольного графа,

сочетающая идеи предложенного приближенного алгоритма и генетического алгоритма.

Научный руководитель

доктор физ.-мат. наук, профессор

А. В. Панюков

E-mail: a_panyukov@mail.ru

Тел.: 8 (351) 267-90-39

Адрес: г. Челябинск, просп. Ленина, д. 76, к. 214

09.06.2015



ВЕРНО
Ведущий документовед
О.В. Брюхова