

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шангина Романа Эдуардовича «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»

Диссертация Р.Э. Шангина посвящена одному из вариантов задачи размещения графа, известному как дискретная задача Вебера. Исследуемая проблема является ослабленным вариантом квадратичной задачи о назначениях, в которой снято требование инъективности и сюръективности отображения множества вершин графа в множество позиций. В общем случае задача является NP-трудной и, при условии  $P \neq NP$ , неаппроксимируемой. Вполне естественным в данном случае является поиск полиномиально разрешимых частных случаев задачи и выделение подклассов, позволяющих достаточно быстро и с гарантированной точностью находить приближенные решения. В работе Р.Э. Шангина развиваются оба этих направления (глава 2 и глава 3 соответственно).

Все это позволяет утверждать, что тема диссертационной работы Р.Э. Шангина актуальна и представляет как теоретический, так и практический интерес.

Результаты работы опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ для кандидатских диссертаций, и докладывались на международных и всероссийских научных конференциях, что подтверждает их достоверность.

Единственное замечание следует отнести к вычислительному эксперименту (глава 4). Рассматриваемая задача является достаточно востребованной со стороны приложений (это отмечает и сам диссертант) и было бы крайне интересно разобрать несколько примеров решения практических задач алгоритмами, предложенными диссертантом. К сожалению, этого не делается, а вычислительный эксперимент (впрочем, достаточно масштабный) проводится на случайно сгенерированных задачах.

Данное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертации.

Считаю, что кандидатская диссертация Шангина Р.Э. представляет собой цельное теоретическое исследование. Принимая во внимание актуальность темы диссертации, научную новизну и достоверность полученных результатов, считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. Автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

«24» сентября 2015

Д.Ф.-м.н., доц. каф. алгебры, геометрии  
и дискретной математики ФГАОУ ВО  
«Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»

Золотых Николай Юрьевич

603950 Нижний Новгород  
пр. Гагарина, 23

тел. (831) 461-33-60  
zolotykh@vmk.unn.ru

