

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Математические модели и алгоритмы решения задач размещения логистических объектов на основе кратных покрытий и упаковок», представленной Ле Куанг Мынгом на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертационная работа Ле Куанг Мынга посвящена построению математических моделей систем логистической инфраструктуры, имеющих вид оптимизационных задач, и разработке численных методов их исследования. При этом в качестве критерия оптимальности решения, как правило, выступает быстродействие: требуется минимизировать время доставки грузов потребителям или достижения потребителями обслуживающих центров.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что в настоящее время развитие систем логистической инфраструктуры характеризуется постоянным сокращением их жизненных циклов, что вызывает потребность уделять повышенное внимание именно временным аспектам движения материальных потоков. Это, в свою очередь, приводит к тому, что многие задачи, связанные с оптимизацией логистических систем, приобретают нетривиальный характер, и для их решения требуется разработка новых математических моделей и численных методов исследования последних.

В ходе диссертационного исследования автору удалось показать, что исследование систем логистической инфраструктуры с учётом ограничений различной природы при непрерывном распределении потребителей можно свести к решению специальных модификаций задач о многократных покрытиях и упаковках равных кругов, а также задач об однократных покрытиях и упаковках кругов разного радиуса, используя при этом метрики, отличные от евклидовой. Последнее, по-видимому, является наиболее существенным научным достижением автора диссертации.

Для решения полученных задач оптимизации разработаны новые вычислительные алгоритмы на основе оптико-геометрического подхода, развиваемого в научной школе А.Л. Казакова в последние годы, и метода построения зон Вороного-Дирихле, которые реализованы в виде комплекса программ. Отметим, что предложенные алгоритмы и программный комплекс могут быть использованы при решении задач в других областях человеческой деятельности, к примеру, задачи круговой отрезки материалов, расположения электрических объектов на панели, размещения Wi-Fi роутеров, проектирования систем мониторинга протяжённых объектов беспроводными сенсорными сетями и др., что свидетельствует об универсальности разработанного математического программно-алгоритмического инструментария.

Основные результаты диссертации опубликованы в 14 научных изданиях, в том числе – 4 статьи индексируются в базах Web of Science и Scopus, 2 статьи представлены в изданиях, которые входят в Перечень ВАК РФ. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Результаты исследований докладывались и обсуждались на 10 представительных научных конференциях и семинарах, включая международные.

Существенные замечания по содержанию автореферата отсутствуют. Имеются незначительные опечатки в электронном варианте текста автореферата. Не вполне понятно, каким множествам принадлежат параметры k (страница 9, случай 1), α (там же, случай 2), α (страница 10, случай 4).

Судя по автореферату, проделанная автором работа заслуживает высокой оценки как с теоретической, так и с практической точек зрения. Представленная к защите диссертация представляет собой законченное и самостоятельно выполненное научное исследование, в котором предложены новые математические модели систем логистической инфраструктуры, а также разработаны оригинальные численные алгоритмы, реализованные в созданном автором программном комплексе.

Диссертационная работа «Математические модели и алгоритмы решения задач размещения логистических объектов на основе кратных покрытий и упаковок» отвечает всем стандартным требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней. Ее тема и содержание соответствуют специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Считаю, что ее автор, Ле Куанг Мынг, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Профессор кафедры вычислительной математики и оптимизации
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет»,
доктор физико-математических наук, профессор

Аргучинцев Александр Валерьевич

«21» февраля 2020 г.

Аргучинцев Александр Валерьевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, д. 1, тел. (3952) 521-298, E-mail: arguch@math.isu.ru.

Научная специальность: 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в технике, экологии и экономике).

Я, Аргучинцев Александр Валерьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Ле Куанг Мынг, и их дальнейшую обработку.

Аргучинцев Александр Валерьевич

«21» февраля 2020 г.

