

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Каташевцева Михаила Дмитриевича «Математическое моделирование контурных изображений и вычислительная сложность их анализа», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Актуальность работы М.Д. Каташевцева связана с необходимостью расширения методов быстрой обработки больших массивов данных, организованных более сложно, чем табличные, где успешно используются технологии Big Table.

Научная новизна исследований М.Д. Каташевцева состоит в разработке методики моделирования контурных изображений ориентированными дугами, связям дуг и их численными характеристиками в градусном измерении, а также относительными размерами длин дуг.

Автором показано, что такое моделирование позволяет проводить анализ контурных изображений со скоростью сопоставимой с обработкой данных, заданных таблицами, что, несомненно, представляет большой интерес, как в теоретическом, так и в практическом плане.

Исследован также вопрос использования масштабных рядов изображений, соответствующий процедурам генерализации в картографии. Кроме того, даны оценки вычислительной сложности поиска образцов при наличии объектов 1-го, 2-го и последующих планов, что показывает движение от анализа «идеальных» изображений к практике, где всегда присутствуют искажения по тем или иным причинам.

Предложенные автором разработки успешно апробированы на реальных задачах. Отметим также, что прикладные задачи (оценка устойчивости битумных смесей и автоматизация создания проектов организации движения) связаны с тематикой кафедры автомобильных дорог ИРНИТУ, где выполнена диссертация.

Основные результаты диссертационного исследования отражены в 12 публикациях, 9 из которых – в изданиях, рекомендованных ВАК.

Замечание. Из автореферата неясно место предложенных методов анализа изображений в целом спектре уже сформулированных другими авторами.

Отмеченный недостаток не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы в целом, представляющую законченное научное исследование.

Считаю, что работа Каташевцева Михаила Дмитриевича «Математическое моделирование контурных изображений и вычислительная сложность их анализа» удовлетворяет требованиям ВАК к диссертациям по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

23 октября 2017 г.

Профессор кафедры вычислительной
техники СПбГЭТУ «ЛЭТИ»,

доктор физико-математических наук, профессор

Н.А. Перязев

197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, дом 5, СПбГЭТУ
«ЛЭТИ»,

Перязев Николай Алексеевич

nikolai.baikal@gmail.com 8 965 762 55 79

