

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.

Основными результатами диссертации являются:

- разработан алгоритм преобразования растра контурного изображения в нагруженный граф специального вида;
- построена модель растрового изображения, представляющая собой алгебраическую систему, образованную множеством ориентированных дуг, множеством связей между этими дугами дуг и их численными характеристиками;
- разработан алгоритм преобразования нагруженного графа специального вида в разработанную модель;
- проведено исследование и построены оценки сложности для задачи проверки изоморфных вложений образов в анализируемое изображение;
- проведено исследование и построены оценки сложности для задачи проверки изоморфных вложений «сжатых» образов в «сжатое» анализируемое изображение;
- проведено исследование и построены оценки сложности для задачи проверки частичных вложений образов в анализируемое изображение.

Практическая важность работы подтверждена решением конкретных прикладных задач, доведенных до внедрений, подтвержденных справками. Отметим также, что эти 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.

Замечания:

- в автореферате присутствуют несогласованности времен;
- не ясно представление множества, используемого для реализации масштабных рядов.

Считаем, 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.

Старший научный сотрудник
Института динамики систем и
теории управления им. В.М. Матросова СО РАН,
к.ф.-м.н. Банщикова Андрей Валентинович

 / А.В. Банщикова /
23.10.2017 г.

Старший научный сотрудник
Института динамики систем и
теории управления им. В.М. Матросова СО РАН,
д.ф.-м.н. Русанов Вячеслав Анатольевич

 / В.А. Русанов /
23.10.2017 г.

664033 Иркутск 33, ул Лермонтова, 134,
ИДСТУ СО РАН,
☎ (3952) 45-30-57, ✉ v.rusanov@mail.ru

Н
И
И