

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кадена Ласлуиса Луис Рауль «Алгоритмическое обеспечение решения задач геометрического анализа визуальных данных специализированной информационной системы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Целью диссертационной работы Кадены Л. является повышение качество обработки изображений и их интерпретации в задачах экологического мониторинга. Для реализации поставленной цели автором решаются различные задачи, такие как модификация метода геометрического анализа визуальных данных с применением алгоритмов шиарлет-преобразования, усовершенствование методики для решения задач аппроксимации и фильтрации пространственно-временных данных на основе быстрой нелинейной регрессии, а также модификация методики, которая позволила бы эффективно решать задачу сжатия данных наблюдений на основе применения вейвлета Хаара и тем самым повысить объемы хранения информации. Актуальность темы исследования обусловлена широким спектром применения разработанного алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач экологического и геоэкологического мониторинга, а также данных томографии.

Наиболее значимые результаты исследования: предложена модификация алгоритма шиарлет-преобразования FFST для выделения контура объектов на изображении; предложены оптимальные условия решения задачи сжатия изучаемых визуальных данных за счет выбора диапазона значений коэффициента сжатия; предложено использовать свойство гладкости исходных данных для построения аппроксимационных функций с заданной точностью. Результаты, полученные в работе, подтверждены тестированием разработанного алгоритмического обеспечения для различных наборов данных, сигналов и изображений. Следует также отметить комплексность подхода к решению прикладных задач обработки данных экологического мониторинга.

По тексту представленного автореферата имеются следующие замечания, излишне кратко описаны: выбор алгоритмов шиарлет-преобразования для решения прикладных задач (стр. 6), вычислительная схема базовой методики нелинейной регрессии (стр. 12), а также условия проведения экспериментальных исследований в четвертой главе.

Отмеченные недостатки не снижают общее положительное впечатление о диссертационной работе. Круг исследуемых вопросов, полученные результаты и применение методов, взятых из различных направлений теории обработки визуальной информации, свидетельствуют о высокой квалификации автора.

В целом диссертационная работа Кадена Ласлуиса Луис Рауль является практически значимой, выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор Кадена Ласлуиса Луис Рауль заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации» (космические и информационные технологии).

ИМВЦ УНЦ РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт математики с вычислительным центром

Уфимского научного центра Российской академии наук

главный научный сотрудник

д.ф-м.н.

Рамазанов / Рамазанов М.Д.

450008 г.Уфа,

ул. Чернышевского, 112

тел/факс (347) 272-59-36

E-mail: ramazanovmd@yandex.ru

ПОДПИСЬ

СПЕЦИАЛИСТ
ПОДПИСЬ

