

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.

