

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сариновой А.Ж. «Математическое и программное обеспечение сжатия гиперспектральных изображений с использованием разностно-дискретных преобразований», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

В диссертационной работе Сариновой А.Ж. решена актуальная задача разработки новых и модификация алгоритмов сжатия гиперспектральных изображений без потерь и с потерями информации. Автором проведен достаточно обширный анализ по методам и алгоритмам сжатия изображений, предложены перспективы исследования задачи разработки эффективных алгоритмов сжатия. Основной акцент в исследовании сделан на исследовании методов учета межканальной корреляции гиперспектральных изображений. Данный подход к исследованию находится в полном соответствии с современными тенденциями развития методов и алгоритмов сжатия гиперспектральных изображений.

Судя по автореферату, основное содержание диссертационного исследования хорошо отражено в публикациях автора, а результаты прошли апробацию на международных российских научных конференциях.

В диссертации получены ряд оригинальных результатов. Среди них, в первую очередь, следует отметить, алгоритм с учетом межканальной корреляции с повышением степени сжатия гиперспектральных изображений, отличающийся совместным применением группирования каналов, выбором отсчётного канала по критерию корреляции с применением разностных преобразований. Кроме того, в работе данный алгоритм модифицирован с параллельной обработкой данных, основанная на упорядочении всех каналов изображения по критерию корреляции без их группирования и применения к ним разностного преобразования с использованием регрессионного анализа, позволяющего сократить объем данных для обработки каждым вычислительным узлом. Несомненным достоинством работы является то, что разработано и исследовано алгоритмическое и программное обеспечение сжатия ГИ без потерь и с потерями, учитывающих специфические особенности данных, позволяющих существенно увеличить показатели степени сжатия и минимизировать искажения при заданном уровне потерь.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В алгоритме сжатия с потерями предложенная адаптированная таблица кодов Хаффмана для гиперспектральных изображений подробно не изложена, лишь ссылка на диссертацию.

2. На рис.1,3 представлены алгоритмы отдельных учёных, которые не имеют соответствующего описания.

Данные замечания не снижают общего положительного впечатления о рецензируемой диссертационной работе, тем более что автореферат в целом отражает основные результаты, полученные автором.

Считаю, что представленная работа вполне соответствует уровню кандидатской диссертации, а ее автор Сарина А. Ж. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 - Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Д.т.н., профессор, зав. каф информатики
и программного обеспечения
вычислительных систем
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»,
124498, Москва, Зеленоград, площадь Шокина, д. 1
Телефон: (499) 720-85-54
E_mail: incos@miee.ru

01.03.2019

ВЕРНО
НАЧ. ОТД. КАДРОВ
С. В. ЗАБОЛОТНЫЙ



Л.Г. Гагарина

Сведения об авторе отзыва:
ФИО: Гагарина Лариса Геннадьевна,
Ученая степень: доктор технических наук
Ученое звание: профессор

Сведения об образовательной организации:
124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1.
(499) 731-44-41
netadm@miee.ru
<https://miet.ru>