

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сариновой Асии Жумабаевны «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.

Соискатель Саринова А.Ж. рассматривает в своей работе актуальную проблему сжатия гиперспектральных изображений. Для решения данной задачи сжатия гиперспектральных изображений, с учётом анализа существующих аналогов, автором разработаны оригинальные алгоритмы без потерь и с потерями. Предложен оригинальный алгоритм без потерь с увеличенной степенью сжатия. Для повышения вычислительной эффективности изложенного алгоритма предложена модификация, заключающаяся в исключении этапа группирования каналов и включении их попарного упорядочивания с использованием регрессионного анализа. Для создания алгоритмов сжатия гиперспектральных изображений с потерями со значительно более высокими коэффициентами степени сжатия предложен алгоритм с определением коэффициента квантования и кодированием Хаффмана при заданном минимальном уровне потерь.

Проведены результаты экспериментальных исследований оригинальных алгоритмов в сравнении со стандартными и специализированными аналогами по степени сжатия, вычислительной эффективности и уровню потерь. Следует отметить, что алгоритмы сжатия без потерь с учетом междиапазонной корреляции, с использованием разностно-дискретных преобразований, превосходят другие алгоритмы по совокупности показателей.

Несмотря на ограниченный объем автореферата, автору удалось обеспечить достаточное полное представление об исследуемой проблеме и методах ее решения.

По содержанию автореферата можно отметить следующее замечание – не приведена трудоемкость сравниваемых алгоритмов и методов сжатия.

Сформулированное замечание не снижает положительную оценку диссертации.

В автореферате обоснована актуальность темы диссертационной работы, сформулированы научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные результаты. Считаю, что работа соответствует всем критериям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Доцент департамента информационных технологий и автоматике  
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,  
к.т.н., доцент

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19  
+79122809534, e-mail: bpsim.dss@gmail.com

+7 (343) 375-45-07  
e-mail: rector@urfu.ru  
сайт: <https://urfu.ru/ru>

Аксенов Константин Александрович

Подлинность подписи подтверждается

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ  
ОЗЕРЕЦ Н.Н.

