

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

Работа, выполненная Сариновой А.Ж. является актуальной на сегодняшний момент, решающая проблему исследования методов и алгоритмов сжатия гиперспектральных изображений, которая не лишена сложностей. Одной из главных трудностей в этой области является разработка эффективных алгоритмов сжатия без потерь и с потерями информации, учитывающие специфику гиперспектральных данных. В ходе исследования были разработаны алгоритмы, позволяющие сохранить высокие степени сжатия с при максимальной вычислительной скорости.

Для проведения исследований использовались методы теории сжатия информации, теории обработки изображений, методы дискретных преобразований, теории вейвлет-анализа и математической статистики. Экспериментальные исследования были выполнены с использованием программной реализации алгоритмов с последующей оценкой полученных результатов и сравнением с экспериментальными данными из специальной литературы. Подтверждена достоверность полученных результатов многочисленными вычислительными экспериментами с применением методов математической статистики, что демонстрирует соискателя как сформировавшегося высококвалифицированного специалиста.

В диссертационной работе представлено несколько новых алгоритмов сжатия гиперспектральных изображений с использованием разностно-дискретных преобразований. Разработанное алгоритмическое и программное обеспечение сжатия гиперспектральных изображений без потерь и с потерями, учитывающее специфические особенности данных, позволило существенно увеличить показатели степени сжатия и минимизировать искажения при заданном уровне потерь.

В качестве замечания по автореферату: в описании первой главы сказано, что для сжатия с потерями реализованы алгоритмы с использованием вейвлет- преобразований, а каких именно не указано, хотя у автора имеется публикация по данному направлению исследования. Данное замечание не снижает положительную оценку диссертации.

Считаю, что диссертационная работа Сариновой Асии Жумабаевны является законченным научно-квалификационным трудом и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 - Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Заместитель заведующего кафедрой дискретной математики Московского физико-технического института (национальный исследовательский университет), кандидат технических наук (специальность 05.13.11), доцент

Войтиков Константин Юрьевич

11.03.2019 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)
почтовый адрес: 141707, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, 9.

Тел. +7(495)403-45-54

e-mail: info@mipt.ru

сайт: <https://mipt.ru/>

ЗАВЕРЯЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
МФТИ
Ю. И. СКАЛКО

