

Отзыв на автореферат диссертации Рылова Сергея Александровича
“Методы и алгоритмы сегментации мультиспектральных спутниковых изображений
высокого пространственного разрешения”, представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертационная работа Рылова С.А. посвящена разработке вычислительно эффективных методов и алгоритмов сегментации мультиспектральных спутниковых изображений высокого пространственного разрешения.

Актуальность работы заключается в необходимости получения алгоритмов кластеризации, позволяющих обрабатывать мультиспектральные изображения в диалоговом режиме, создание методов и алгоритмов кластеризации, не использующих предположение о нормальном виде плотности распределения искомым классов, а также формирование мультиспектральных текстурных признаков при высокой внутриклассовой неоднородности спектральных характеристик объектов на спутниковых изображениях.

Новыми результатами является ансамблевый подход к сеточному алгоритму кластеризации, позволивший повысить устойчивость и качество результатов, новые вычислительно эффективные иерархические алгоритмы кластеризации данных на основе сеточного и ансамблевого подходов, новый метод описания мультиспектральной текстуры и на его основе вычислительно эффективный алгоритм спектрально-текстурной сегментации изображений.

Результаты работы имеют большое практическое значение и уже внедрены для решения задач картографирования типов растительности и выделения водных объектов на мультиспектральных спутниковых изображениях.

Основные результаты диссертации достаточно полно отражены в 18 научных работах автора, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК.

Следует высказать, при этом, некоторые замечания:

1. стр. 5 автореферата: ‘Ансамблевый подход впервые...для повышения устойчивости и качества результатов...’. Хотелось бы уточнить по каким критериям оценивается повышение устойчивости и качества результатов,
2. стр. 12: ‘Иерархическое представление значительно упрощает интерпретацию получаемых результатов кластеризации’. Хотелось бы уточнить, за счет чего упрощается интерпретация.

Отмеченные замечания не могут повлиять на общую положительную оценку работы. Автореферат полностью соответствует содержанию работы, а публикации отражают основные положения диссертации.

Учитывая изложенное, считаю, что данное диссертационное исследование вносит существенный вклад в решение задач обработки мультиспектральных изображений высокого пространственного разрешения и является научно-квалификационной работой, полностью соответствующей требованиям п.9 “Положения о присуждении ученых степеней”, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а его автор, Рылов Сергей Александрович, несомненно, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Родионова Наталья Васильевна, с.н.с., к.ф.-м.н.

Фрязинский филиал Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН,
141190, Фрязино, пл. ак. Введенского, д. 1.

Телефон: 89264728609

E-mail: rnv1948123@yandex.ru

12.12.2016

Подпись заверяю:

Зам. директора ФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН

д.ф.-м.н. Чучева Г.В.



[Handwritten signature]