

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 С.А. Рылова посвящена разработке методов и алгоритмов для спектрально-текстурной сегментации спутниковых изображений высокого пространственного разрешения.

В работе рассматриваются современные технологии обработки данных дистанционного зондирования (ДДЗ), анализируются актуальные проблемы и задачи. Отмечается, что в условиях стремительно растущего объема и информативности спутниковой информации высокого пространственного разрешения возрастает значимость разработки программных средств автоматизированной обработки ДДЗ, в основе которых лежат эффективные алгоритмы сегментации, кластеризации изображений. В этой связи очевидна потребность в создании новых способов анализа ДДЗ, способных учитывать особенности снимком высокого пространственного и спектрального разрешения, соответствующего программного обеспечения.

Автором предложены новые вычислительно эффективные непараметрические и иерархические алгоритмы кластеризации ДДЗ, новый метод описания мультиспектральных текстур и алгоритм спектрально-текстурной сегментации на его основе. Создано программное обеспечение, реализующее разработанные алгоритмы обработки ДДЗ.

Замечания по автореферату:

1) Одним из выносимых на защиту положений и результатов работы является комплекс программ для обработки и анализа мультиспектральных данных «ЕССА-Раск». Однако в тексте автореферата нет никакой информации об этом комплексе программ – структура программного обеспечения, основные функции его составных частей, используемая операционная система, и т.д.

2) Неясна целесообразность выбора языка программирования Java в качестве основного для разработки – в работе сделан акцент на создание вычислительно эффективных программных средств, а интерпретация байт кода на виртуальной машине Java обычно в 10-20 раз медленнее машинного кода на С.

Высказанные выше замечания не затрагивают базовых элементов диссертации, не дезавуируют ее положений.

Диссертационная работа С.А. Рылова на соискание ученой степени кандидата технических наук является завершенным научно-исследовательским трудом, которое выполнено автором на высоком научном уровне. Основные результаты диссертации прошли необходимую апробацию на региональных, всероссийских и международных конференциях и достаточно полно представлены в научных публикациях автора. Разработанное программное обеспечение зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ Роспатента, внедрено в ФГБУ «НИЦ Планета» и ЦСБС СО РАН. Диссертация полностью удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор С.А. Рыков заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Старший научный сотрудник

Института вычислительного моделирования СО РАН – обособленного подразделения Федерального исследовательского центра «КНЦ СО РАН»
Доцент, кандидат физико-математических наук по специальности 05.13.16 – применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях (в экологии)
Тел: (391) 249-53-82, 242-64-32. E-mail: oleg@icm.krasn.ru

Якубайлик Олег Эдуардович

12.01.2017

Подпись О.Э. Якубайлика удостоверяю.

Ученый секретарь ИВМ СО РАН, к.ф.-м.н.

— А.В. Вяткин

Наименование организации:

Институт вычислительного моделирования СО РАН – обособленное подразделение Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»

Почтовый адрес: 660036, Россия, г. Красноярск, Академгородок 50, стр. 44.
тел: (391) 243-27-56, факс: (391) 290-74-76, веб-сайт: <http://icm.krasn.ru/>