ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу
Кузнецова Леонида Львовича
на тему «Алгоритмы сегментации радиолокационных изображений для определения водной поверхности и суши в системах обработки данных дистанционного зондирования Земли», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»

Использование радиолокационной съемки в системах дистанционного зондирования Земли позволяет получать необходимые данные в любое время суток и при наличии облачности. Одной из наиболее востребованных задач является надежное определение границ двух классов объектов: водной поверхности и суши. Существующие алгоритмы сегментации радиолокационных изображений, формирующие маски указанных классов для каждого пикселя, не обеспечивают достоверность получаемых результатов во многих практических приложениях. Это определяет актуальность диссертационной работы Кузнецова Леонида Львовича, целью которой является повышение достоверности, надежности и эффективности алгоритмов сегментации радиолокационных изображений для определения водной поверхности и суши.

Кузнецовым Л.Л. лично получены следующие новые научные результаты, выносимые на защиту:

1. Алгоритм сегментации радиолокационных изображений для определения водной поверхности и суши на основе алгоритма кластеризации, который обеспечивает повторяемость результатов при повторной обработке и повышение быстродействия.

2. Алгоритм комплексирования результатов сегментации многоканального радиолокационного изображения с помощью взвешенного голосования.

3. Алгоритм формирования маски классов поверхности по результатам анализа относительных значений высот из цифровой модели рельефа, позволяющий выполнить сегментацию или повысить ее достоверность при наличии на изображении теневых склонов рельефа.

По теме диссертации опубликовано 14 работ: 4 статьи в изданиях по списку ВАК, 6 статей и тезисов докладов на международных и всероссийских научно-технических конференциях в других изданиях, 4 свидетельства на регистрацию программ для ЭВМ.

Разработанные автором алгоритмы внедрены в производственном процессе АО «Ракетно-космический центр «Прогресс» (г. Самара) в специальном программном обеспечении высокоуровневой обработки радиолокационной информации космического аппарата «Обзор-Р» №1 (СПО ВО). СПО ВО прошло наземную экспериментальную отработку, показавшую эффективность предложенных решений.

Результаты работы используются также в учебном процессе ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Считаю, что по объему выполненных исследований, научной новизне и практической значимости полученных результатов, представленная работа отвечает требованиям ВАК России, а Кузнецов Л.Л. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Научный руководитель:
д.т.н., проректор по научной работе
и инновациям Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Рязанский государственный
радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»
(ФГБОУ ВО «РГРТУ»),
заведующий кафедрой «Космические
технологии» ФГБОУ ВО «РГРТУ»,
390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1,
Тел.: +7 (4912) 72-03-02
email: nich@rsreu.ru

Гусев Сергей Игоревич
27.05.2026