

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Харазми Расул Сохраб**
**«Оценка динамики аридных экосистем на основе материалов
дистанционного зондирования»**, представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.34 - *Аэрокосмические исследования Земли,
фотограмметрия*

В практике решения проблем рационального природопользования, вопросов экологического мониторинга применение материалов дистанционного зондирования Земли имеет первостепенное значение. Массив материалов многолетних съемок со спутников серии Landsat предоставляет возможности исследования долговременных изменений, на основе которых возможен достоверный прогноз состояния экосистем в будущем при разных сценариях действия физико-географических факторов и особенностей хозяйствования на территории. В связи с этим выполненное исследование характеризуется высокой степенью актуальности.

В работе большое внимание уделено вопросам согласованного использования большого объема разновременных данных, грамотное решение которых обеспечивает выявление трендов и возможность последующего прогноза. Разработанная методика автоматизированной обработки временных рядов космических снимков включает такие важные этапы как приведение всех снимков к единой шкале спектральных характеристик местности, выбор классов, наиболее устойчиво выделяющихся на снимках разных сезонов, выбор наиболее репрезентативного сезона. В работе справедливо отмечена важность этапа атмосферной и радиометрической коррекции для объективного сравнения снимков разных сроков. Однако названы идентичными каналы 1-5 и 7 Landsat 5 и 7 и 1-6 Landsat-8 (стр. 11), что не верно, поскольку у OLI/Landsat-8 первый канал новый (более коротковолновый, «Coastal»), но при этом опущен канал 7, из-за чего остается неясным, каналы с какой длиной волны представлены на рис.3.

Разработанные блок-схемы последовательной обработки многовременного ряда снимков с привлечением дополнительных источников информации хорошо продуманы и рациональны, могут быть рекомендованы для практического применения, но остается вопрос выбора программного обеспечения для реализации обработки снимков. В работе использованы два наиболее мощных хорошо известных и дорогостоящих программных комплекса обработки данных ДЗЗ: ENVI и ERDAS, которые в целом взаимозаменяемы. А можно ли было обойтись каким-то одним из них?

Высокой оценки заслуживает количественный анализ многолетних изменений территории и сделанные на его основе выводы по экологическому состоянию исследованной территории. Можно, однако, не согласиться с тем, что наиболее репрезентативным сезоном названа осень (стр. 21), когда дифференциация природных комплексов минимальна, в то время как

проведенный анализ показывает наибольшее значение обводняемых территорий, которые идентифицируются весной. Хотя значительный тренд на иссушение территории за проанализированный период демонстрирует именно осень.

Представленный автореферат позволяет заключить, что по актуальности, полученным результатам, их новизне, теоретической и практической значимости диссертация соответствует следующим пунктам паспорта специальности 25.00.34 Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия: П.4 «Теория и технология дешифрирования изображений с целью исследования природных ресурсов и картографирования объектов исследований»; П. 5 «Теория и технология получения количественных характеристик динамики природных и техногенных процессов с целью их прогноза». Соискатель Харазми Расул Сохраб заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 - Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории аэрокосмических методов
кафедры картографии и геоинформатики
географического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова
(федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»),

кандидат географических наук, доцент Балдина Елена Александровна
119991, Россия, г. Москва, ул Ленинские горы, 1
Тел.: 8 (495)939-10-44
e-mail: baldina@geogr.msu.ru
25.00.33 - Картография

