

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации

Чан Чонг Туан на тему:

«Разработка методики обнаружения и картографирования изменений поверхностных водных объектов по материалам космических съёмок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия

Диссертация Чана Чонг Туан посвящена актуальному направлению – выявлению изменений водных объектов мегаполисов по материалам космических съёмок. Водные объекты являются неотъемлемой частью существования любой экосистемы, в том числе мегаполиса. Актуальность темы диссертации Чана Чонг Туан обосновывается также тем, что в настоящий момент во Вьетнаме не применяются автоматизированные методики обработки данных ДЗЗ, что значительно усложняет получение оперативной и независимой информации.

Основной задачей исследования является разработка методики автоматического дешифрирования разновременных космических снимков с целью картографирования состояния и изучения изменений поверхностных водных объектов. Предложенная методика была апробирована на тестовых участках г. Ханоя Социалистической Республики Вьетнам (СРВ).

В первой главе диссертант провел анализ современной литературы в области рационального природопользования и применения данных ДЗЗ, дал краткую историю развития аэрокосмических методов исследования природных ресурсов во Вьетнаме и обзор современных программных продуктов для составления карт и дешифрирования космических снимков.

Во второй главе автор описывает методики, алгоритмы и индексы, которые были использованы в работе. В частности для анализа изменения водных объектов использовались индексы NDVI и α . Также диссертант приводит результаты расчета индексов для тестового участка г. Ханой на четыре временных среза: 1989, 1996, 2003 и 2013 гг.

В третьей главе изложены результаты исследования: проведено дешифрование космических снимков с использованием различных индексов, проведены расчеты изменения различных классов объектов за период с 1898 по 2013 гг., а также проведена оценка достоверности результатов автоматической классификации объектов. Также автором разработаны обзорная карта тестовой территории, картосхемы изменений поверхности водных объектов г. Ханой и результирующая карта изменений структуры землепользования г. Ханой за 1989-2013 гг.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в системах мониторинга природно-ресурсного назначения для контроля и прогноза состояния компонентов окружающей среды, обеспечения рационального природопользования и др.

На основе автореферата можно сделать вывод, что диссертация Чана Чонг Туана является законченным научным произведением, в ней решены все поставленные перед исследователем задачи. Тем не менее в работе (автореферате) можно отметить несколько недостатков.

1. Не обоснован выбор именно индексов NDVI и α для выявления изменений поверхности водных объектов.
2. В тексте автореферата не приведены даты получения (сезон) использованных снимков. Для г. Ханоя характерна значительная изменчивость в количестве осадков в течение года, что может влиять на водные объекты, их метрические характеристики.
3. В таблице 3.4 приведены значения изменения площадей водных объектов во времени. В столбцах приведены площади исчезнувших и появившихся водных объектов, а также итог, который является суммой двух предыдущих столбцов. По сути, исчезновение и появление – это разнонаправленные явления, поэтому их суммирование не имеет смысла.
4. Рисунки 3.1 и 3.2 не соответствуют легендам. В легенде нет голубого цвета, который присутствует практически во всех результатах дешифрирования, салатовый цвет, использованный на изображениях, также не отображен в легенде. Это значительно снижает читаемость этих изображений.
5. В оформлении автореферата допущены неточности: нет ссылки на таблицу 3.2,

на рисунке 3.5 в качестве размерности поставлены га, а на графике изображены проценты. Также в тексте встречаются синтаксические и грамматические ошибки.

Несмотря на отмеченные недостатки автореферат кандидатской диссертации Чана Чонг Туан «Разработка методики обнаружения и картографирования изменений поверхностных водных объектов по материалам космических съёмок» свидетельствует об актуальности и своевременности исследования, а работа имеет важное научное и практическое значение. Работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия.

Генеральный директор
ЗАО НПК «БАРЛ»



к.т.н., академик Академии космонавтики
им. К.Э. Циолковского
Басков Сергей Михайлович