

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**Стыценко Екатерины Александровны**

«Разработка методики автоматизированного дешифрирования растительного покрова с комплексным использованием разносезонных зональных космических изображений»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00. 34 – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия

Работа выполнена в Московском государственном университете геодезии и картографии на кафедре космического мониторинга и экологии, имеющей заслуженный авторитет в сфере исследования.

В автореферате автор поднимает важный и актуальный вопрос повышения достоверности сведений о состоянии объектов поверхности Земли, включая растительный покров, необходимых для решения задач природопользования и охраны окружающей среды. В качестве инструментальной основы получения таких сведений выбраны аппаратно-программные комплексы дистанционного зондирования (ДЗ) Земли, функционирующие с использованием автоматизированных/частично автоматизированных методов обработки материалов съёмки на основе специализированных программных продуктов.

Актуальность исследования, осуществлённого в работе, подтверждается разработкой новых методов дешифрирования объектов растительного покрова, связанных с применением вычислительной техники и математических методов в отраслевых научных исследованиях.

В работе установлено, что растительный покров достаточно хорошо идентифицируется на материалах ДЗ по его спектральным характеристикам. Автоматизированная обработка изображений с использованием различий коэффициентов спектральной яркости возможна для различных типов поверхности. Но экспериментальных доказательств преимущества всесезонных космических изображений было недостаточно.

Автором осуществлён эксперимент по выявлению зависимости между количеством совместно обрабатываемых многозональных космических изображений со спутника Landsat 8, съёмка территории Владимирской области, и достоверностью классификации. В результате стало возможным более достоверное разделение различных пар классов по изображениям, полученным в различные сезоны. Классифицирование по выбранным классам проведено на анализе пикселей всех шести многозональных изображений и 13 синтезированных разносезонных изображений методом максимального правдоподобия.

Методика автоматизированного дешифрирования растительного покрова земной поверхности, разработанная Стыценко Е.А., состоит из 4-х этапов (1. Подбор данных ДЗ; 2. Создание синтезированного разносезонного изображения; 3. Формирование обучающей выборки и проведение контролируемой классификации; 4. Получение карты растительного покрова). На её основе достоверно разделяются объекты с.-х. угодий; снижается вероятность смешивания классов вырубки с с.-х. угодьями; выявляется вновь появившаяся вырубка и зарастающие участки с.-х. угодий.

Научные результаты диссертации Стыценко Е.А. отличаются новизной, заключающейся в учёте сезонной динамики спектрально-отражательных характери-

стик растительного покрова, что даёт возможность определять теоретически обоснованные и экспериментально подтверждённые оптимальные количества и конкретные даты получения космических изображений для их последующей обработки.

Основные научные положения опубликованы в 5 статьях, в том числе 3 в журналах из перечня ВАК Минобрнауки России. Публикации специалистам известны.

Принципиальных замечаний по содержанию автореферата не имеется. В целом, выполненная работа отличается актуальностью, научной новизной, практической и теоретической значимостью, результаты исследования в достаточной степени обоснованы.

В результате анализа автореферата диссертационной работы Стыценко Е.А. констатируем, что данная работа является научно-квалификационной, полностью соответствующей требованиям ныне действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней» и паспорту специальности, а его автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по научной специальности 25.00.34 – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия.

Заведующий кафедрой  
агроинформатики,  
профессор, д-р техн. наук

22 мая 2018 года

E-mail: [khom@soil.msu.ru](mailto:khom@soil.msu.ru)

Телефон: 8-(495) 939-28-52

Научная специальность: 05.13.16 – применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях

МГУ имени М.В.Ломоносова,

кафедра агроинформатики факультета почвоведения;

Адрес почтовый: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 12

Сайт: <http://www.msu.ru/>

  
Дмитрий Михайлович Хом  
22.05.2018  
Подпись   
**ЗАБЕРЯЮ**  
Зав. канцелярией ф-та почвоведения МГУ

