

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы *Мунзер Нур* на тему «Разработка методики применения данных космических съемок для мониторинга лесов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия»

В настоящее время для обеспечения устойчивого управления лесными ресурсами, охраны окружающей среды особую актуальность приобретает разработка комплексного метода учёта взаимосвязей факторов и их влияния на достоверность получения сведений о лесных насаждениях на основе повышения эффективности применения съёмочной аппаратуры и систем цифровой обработки геопространственных данных. Лес является одним из основных компонентов экосистем, покрывающих примерно 31% поверхности Земли в мире и его изменения оказывают широкое воздействие на предоставление экосистемных услуг, на биоразнообразие, оказывают важное влияние на благосостояние человека. Кроме того, изменения лесного покрова влияют на климат, вызывая колебания энергетического, водного и углеродного циклов. По мере роста воздействия человека на климат изменение, мониторинг лесного покрова от глобального до регионального масштаба становится важным компонентом исследований глобальных изменений. Поэтому тема данной диссертационной работы является, безусловно, актуальной. Решение такой задачи требует от автора исследования достаточно широких и глубоких знаний и компетенций в областях аэрокосмических исследований, картографирования, математического моделирования и фотограмметрии.

В результате проведенных исследований диссертантом разработана методика распознавания пород деревьев по материалам, создаваемых методом синтезирования разносезонных индексных изображений и мультиспектральных космических снимков, которая позволила повысить достоверность распознавания пород деревьев. Автором разработан алгоритм создания и использования индексных изображений, полученных по космическим снимкам для распознавания пород лесной древесной растительности и оценки её качественного состояния. Предложенная в работе методика синтезирования разносезонных и мультиспектральных космических снимков позволяет оценить качественное состояние и мониторинг изменения площади различных типов древесной растительности, и создавать эксклюзивные карты породного состава деревьев.

Следует отметить практическую ценность исследований, проведенных диссертантом, а именно возможность решения задачи повышения эффективности мониторинга лесов по данным разновременных космических съёмок, создания и обновления планов и карт лесных насаждений. Результаты исследований могут быть использованы в организациях, занимающихся космическим мониторингом лесов, а также в учебном процессе. В работе содержатся решения ряда актуальных производственных задач, связанных с созданием и применением индексных изображений для мониторинга лесов. Все сформулированные научные положения в работе подтверждены результатами экспериментальных исследований. Думаю, внедрение предложенных автором технологических решений, внесёт вклад в развитие и использование лесных насаждений не только Сирии, но и других стран. Это позволит увеличить производительность работ и повысить качество и надежность национальной инвентаризации лесного покрова.

Автореферат написан понятным языком и раскрывает суть диссертации. Основные положения диссертационного исследования опубликованы в 7 научных работах по теме диссертации, в сборниках научно-практических конференций и научных журналах, в том числе 3 - в журналах, рекомендованных ВАК России. Работа апробирована на российских и международных конференциях по специальности.

По работе имею следующее пожелание:

1. Автор использовал в работе снимки спутника Landsat 5. Было бы интересно также сравнить результаты с обработкой других более новых спутниковых снимков, таких как Landsat7/8.

Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, имеющее научное и практическое значение и свидетельствует о способности соискателя самостоятельно решать научные задачи.

Резюмируя сказанное, можно заключить, что **диссертационная работа Мунзер Нур на тему «Разработка методики применения данных космических съемок для мониторинга лесов» полностью соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.34 – «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия» 04.00.09.**

Заведующая лабораторией
«Космических исследований»
Астрономического института Академии наук
Республики Узбекистан,
доктор физико-математических наук

Фазилова Дилбархон
Шамурадовна

06 февраля 2022 года

100052, Республика Узбекистан,
г. Ташкент, ул. Астрономическая, д. 33
Тел.: 998 (71)-235-81-02
e-mail: dilbar@astrin.uz
01.03.01 – Астрономия

Подпись заверяю

Ученый секретарь Астрономического института
Академии наук Республики Узбекистан,
кандидат физико-математических наук Ибрагимов И.А.

