

АННОТАЦИЯ

Магистерская диссертация посвящена актуальной проблеме - оценке динамики лесов с применением данных дистанционного зондирования. В России леса занимают значительные площади, мониторингу и изучению лесов традиционно уделяется много внимания. В последние годы в свободном доступе появляются различные материалы, использование которых может существенно повысить качество и объективность решения научно-практических задач.

Цель данной работы – проследить динамику многолетних изменений лесов севера Пермского края, используя данные ДЗЗ.

МЕТОДЫ

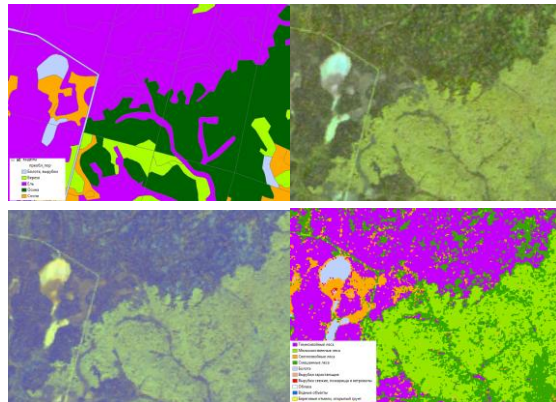
К основным методам, использованным в данной работе, можно отнести: аэрокосмические методы исследования, сравнительного анализа, геоинформационного моделирования, оценочный, математико-статистической обработки полученных результатов. В работе использован архив спутниковых данных программы Landsat (снимки спутников Landsat 5, Landsat 7, Landsat 8).

Исследование проводилось в границах трёх северных районов Пермского края: Гайнский, Красновишерский, Чердынский. Исходными данными служили снимки спутников серии Landsat и фактический материал – данные выделов северной части Гайнского района. Классификации проводились методом максимального подобия по растрам, полученным с использованием преобразования «Tasseled Cap».

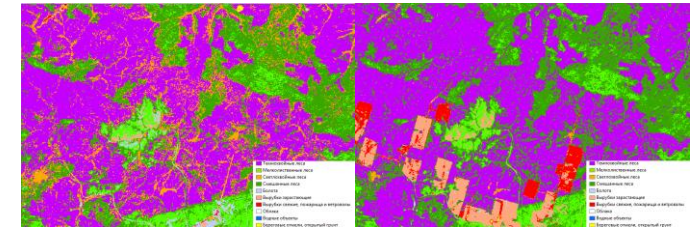
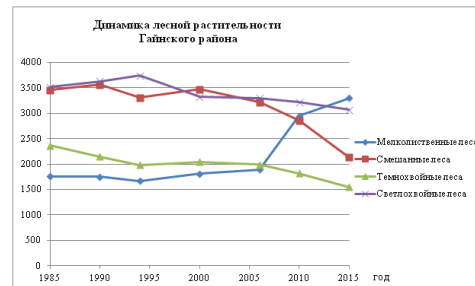
Динамика площадей интересующих классов представлена с использованием таблиц, графиков и диаграмм, отображающих выявленные изменения. Проведена оценка точности полученных результатов: общая точность классификаций составила 87%.

Изначально предполагалось, что использование в совокупности «Tasseled Cap» и классификации методом максимального подобия позволят провести одно «обучение» и использовать один файл сигнатур для снимков разных лет. На практике оказалось, что при таком подходе получить корректные результаты практически невозможно.

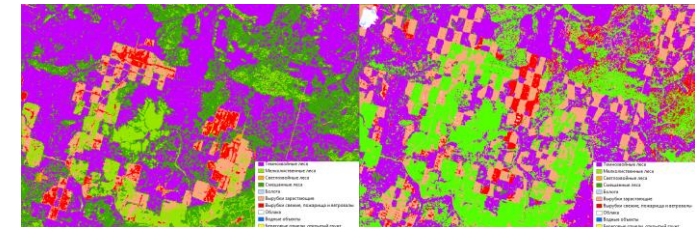
В итоге, классификации территории Гайнского района проводились с использованием фактического материала. Для каждого конкретного снимка создавались новые файлы сигнатур. Классификации на территории Чердынского и Красновишерского районов проводились с использованием файлов сигнатур, созданных ранее, при классификации Гайнского района. Все необходимые классификации проведены, получена динамика по интересующим тематическим классам.



Основные этапы работы при проведении классификаций



Фрагменты результатов классификации, снимок Landsat 5
(1985 и 1994 гг.)



Фрагменты результатов классификации, снимки спутников
Landsat 5 и Landsat 8 (2006 и 2015 гг.)



