

**Статистическая модель изменения видового состава и продуктивности
древесного яруса по данным дистанционного зондирования Земли**

Научный руководитель – Савельев Анатолий Александрович

Толмачева Светлана Александровна

Студент (магистр)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт экологии и
природопользования, Казань, Россия

E-mail: Svetlana77793@mail.ru

Изучение изменения видового состава и продуктивности, и оценка последовательности этих изменений на основе общего понимания механизмов сходства и различия при различных сценариях сукцессий, дает возможность оценить успешность и скорость процесса лесовосстановления в лесных экосистемах, что является одной из первостепенных задач в лесном хозяйстве и лесотаксации.

Цель работы заключается в выявлении изменения видового состава и продуктивности древесного яруса по данным дистанционного зондирования Земли.

Исходным материалом послужила серия космических снимков на территорию Раифского участкового лесничества в Республике Татарстан, полученная со спутника Landsat-7.

В качестве метода исследования был использован метод Spectral information divergence (SID). Это мера, получаемая из спектральной информации, которая моделирует изменчивость спектральной полосы в результате неопределенности, вызванной случайными эффектами и отражает вероятностное поведение между спектральными сигнатурами [1].

Данный метод был применен в статье [2] для непрерывны данных. Дивергенция использовалась автором как поканальная сумма отражений и пикселя, и образца, которая принималась равной единице, рассматривалась как распределение, и затем эти распределения сравнивались.

В данном исследовании был реализован метод на дискретных данных и распределения сравнивались в каждом канале индивидуально. Результат показал, что метод может быть применен для вычисления необходимых параметров в случае дискретных данных.

В результате такого анализа в каждом пикселе снимка мы получаем вероятностную оценку нахождения там того или иного древесного вида, что затем, при сравнении серии снимков, дает возможность оценить изменчивость древесного яруса. На основании полученного результата предполагается включение в работу индексов LAI и fPar, для оценки продуктивности древесных насаждений.

Источники и литература

- 1) 1. Van Der Meer F., The effectiveness of spectral similarity measures for the analysis of hyperspectral imagery, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 8, 2006, pp. 3-17
- 2) 2. M.Naresh Kumar, M.V.R Seshasai, K.S Vara Prasad, V.Kamala, Kv Ramana, P.S.Roy A new hybrid spectral similarity measure for discrimination of Vigna species / National Remote Sensing Centre, Balanagar Hyderabad, 2015, pp. 1-14