

**Картографирование лесного покрова севера Московской области с использованием пошагового дискриминантного анализа**

**Научный руководитель – Морозова Ольга Васильевна**

*Гнеденко Ангелина Евгеньевна*

*Аспирант*

Институт географии РАН, Москва, Россия

*E-mail: gnedenko.a.e@mail.ru*

Составление карт лесной растительности является неотъемлемым этапом её изучения, позволяющим выявить закономерности пространственного распределения лесных сообществ, что является необходимым при проведении оценки лесных ресурсов и решении задач по управлению ими на различных территориальных уровнях. Леса Московской области имеют длительную историю хозяйственного освоения, с чем связано малое количество лесов, приближенных к коренным, что в совокупности с продолжающимся в настоящее время значительным антропогенным воздействием приводит к мозаичной структуре лесного покрова, включающего различные стадии восстановительной сукцессии. Также для данной территории отсутствуют современные подробные картографические материалы, отражающие состояние лесного покрова, так как последняя общая карта растительности Московской области отражает её состояние на 1991 г. [1].

Для достижения основной цели данной работы - составление карты лесного покрова на модельную территорию Клинского района, использовалось автоматизированное дешифрирование спутниковых снимков с использованием обучающей выборки, что широко применяется при картографировании лесного покрова. В качестве алгоритма использовался метод пошагового дискриминантного анализа, поскольку это позволяет оценить общее качество классификации и вероятность отнесения эталонов к различным классам, а также выделить значимые переменные [2].

В работе использовались разновременные спутниковые снимки среднего пространственного разрешения Landsat-8 (2017-2019 г.) и карты морфометрических характеристик рельефа: крутизны склонов, экспозиции и кривизны склонов. Для формирования обучающей выборки использовались данные полевых исследований (всего 133 полных геоботанических описания) и планы лесонаждений (1999 г.). Подобранные снимки охватывают вегетационный сезон в целом, что позволило достаточно точно выделить лесные сообщества на уровне формаций (общее качество классификации 78,8%) и групп ассоциаций (72,8%). В качестве значимых переменных алгоритмом были отобраны: ближний инфракрасный канал (NIR) летнего снимка, ближний инфракрасный канал (SWIR) летнего снимка, красный канал осеннего снимка, канал NIR осеннего снимка, канал NIR осеннего снимка и кривизна склонов, что свидетельствует о необходимости включения морфометрических характеристик в алгоритм дешифрирования.

Полученная карта лесов позволяет оценить пространственное распределение лесных сообществ на формационном уровне и уровне групп ассоциаций, что дает детальную информацию о разнообразии лесов исследуемого региона и в перспективе позволяет исследовать динамические изменения породного состава.

**Источники и литература**

- 1) Карта растительности Московской области. 1996. Масштаб 1:200 000 / Ред. Г.Н. Огурева

- 2) Беляева Н.Г., Черненькова Т.В., Морозова О.В., Сандлерский Р.Б., Архипова М.В. // Сравнение эколого-фитоценотического и эколого-флористического методов классификаций для оценки фитоценотического разнообразия и картографирования лесной растительности. Лесоведение. — 2018. — № 3. — С. 178–193.