

УДК 630*587

И.В. Толкач, к. с-х. н., доц., О.В. Кравченко, к. с-х. н., доц.
(БГТУ, г. Минск);

М.А. Ильючик, к. с-х. н., начальник отдела
(РУП «Белгослес», г. Минск)

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ СПЕКТРАЛЬНЫХ ЯРКОСТЕЙ ПОЛОГА БЕРЕЗОВЫХ, ЧЕРНООЛЬХОВЫХ И ОСИНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ НА СНИМКАХ СКАНЕРА ADS-100

Визуальное дешифрирование древесных пород на снимках сверхвысокого разрешения проводится на основе прямых дешифровочных признаков крон отдельных деревьев и полога древостоя в целом. Методы автоматизированного дешифрирования основываются на спектральных яркостях (сигнатурах) объектов. Лиственные породы сложнее дешифрировать, так как они имеют повышенную спектральную яркость, часто близкую форму крон, порослевое происхождение, высокую степень сомкнутости полога, поэтому изучение их спектральных сигнатур и выявление закономерностей их изменчивости стало целью данной работы.

Опытные материалы представлены снимками лесного фонда ГЛХУ «Червенский лесхоз» 2015 г. на пяти маршрутах с пространственным разрешением 0,3 м. (69 снимков). Для анализа отобраны выделы с долей участия главной породы не менее 8 единиц и полнотой не менее 0,7. Всего был отобран 841 выдел: березы – 443 шт., на площади 895,4 га; ольхи черной – 272 шт., на площади 646,2 га; осины 126 шт., на площади 325,6 га. Возраст исследуемых древостоев составлял: для березы – 10–75 лет, ольхи черной – 20–75 лет, осины – 3–70 лет. На основе рассчитанных для каждого выдела минимальных, максимальных и средних значениях яркостей для совокупностей выделов по каждой породе выполнены оценка основных статистических показателей распределений спектральных сигнатур для четырех спектральных каналов.

Проведенный статистический анализ позволяет заключить, что коэффициенты вариации значений яркостей изменяются у всех пород приблизительно одинаково от 11,8% до 15,5%. Различия в спектральных яркостях как видимого, так и ближнего инфракрасного диапазонов недостоверны, что приводит к перепутыванию при классификации и значительно затрудняет дешифрирование. Средние значения спектральных яркостей в пределах выделов сильно варьируют, так как изображение имеет пестрый рисунок и состоит из освещенных и затененных частей крон, промежутков между кронами, поверхности земли, травянистой или кустарниковой растительности.