

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗЕМЕЛЬ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «НАРОЧАНСКИЙ» С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ДЕШИФРИРОВАНИЯ

И. С. Князев

*Белорусский государственный университет,
г. Минск, Беларусь, ivanknyazev0509@gmail.com*

В исследовании была поставлена цель изучить пространственную структуру земельного фонда национального парка «Нарочанский» (НП «Нарочанский») по данным дистанционного зондирования. В пределах НП «Нарочанский» выделяются зоны: заповедная, регулируемого использования, рекреационная и хозяйственная. Структура земельного фонда в пределах каждой из этих зон имеет свои особенности.

Исследование было выполнено на основе космических снимков спутникового аппарата Sentinel-2A, имеющих в открытом доступе Геологической службы США (USGS). Обработка снимков была произведена в геоинформационной системе ArcGis Pro. 14 выделенных в Республике Беларусь видов земель сгруппированы в 6 видов (групп видов) земель по дешифровочным признакам. Залежные, нарушенные, неиспользуемые земли были исключены из анализа ввиду их отсутствия либо незначительной площади в пределах НП. Далее были выделены участки каждого вида (группы видов) земель (всего 118 полигонов) для тренировки моделей машинного обучения. Эталоном для создания полигонов и контроля точности дешифрирования был выбран слой Land ЗИС РБ.

Следующим этапом было обучение модели дешифрирования. Для повышения точности результатов было обучено три модели: произвольных деревьев с обучением; по методу максимального правдоподобия с обучением; опорных векторов с обучением. Оценка точности методов классификации позволила выделить метод опорных векторов как наиболее объективный. По группам видов земель лучше всего классификации поддаются земли под лесами и под водными объектами, это связано с однородностью этих объектов на снимке и очень близкими значениями пикселей. Хуже всего классификации поддаются земли под застройкой, так как они неоднородны, а значение пикселей сильно варьируют. Пахотные земли и луговые земли имеют схожие значения пикселей, в связи с этим модель их перемешивает.