

АНАЛИЗ МЕТОДОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ БКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЗЕМЕЛЬ

*Топаз А.А., Левковец Е.В.
Белорусский государственный университет*

Цифровая тематическая обработка многозонального изображения представляет собой сложный процесс, включающий в себя несколько этапов обработки и анализа полученных результатов.

В ходе выполнения исследований был проведен анализ методов классификации космических снимков Белорусского космического аппарата (БКА) при помощи программного продукта ENVI 5.3.

На первом этапе с целью улучшения интерпретируемости изображения проводилось улучшение пространственного разрешения многозонального снимка путем его слияния с панхроматическим снимком более высокого разрешения методом Грамма – Шмидта. Для проведения тематической обработки был разработан классификатор видов земель в соответствии с Кодексом Республики Беларусь о земле, а также создана обучающая выборка.

В ходе работы были изучены два метода неконтролируемой классификации: K-Means и IsoData, и пять методов контролируемой классификации: минимального расстояния, расстояния Махаланобиса, параллелепипеда, максимального правдоподобия и спектрального угла.

Результаты неконтролируемой классификации оказались неудовлетворительными, поэтому использовать этот инструмент для определения видов земель нежелательно. Неконтролируемую классификацию можно использовать в качестве предварительного этапа контролируемой классификации.

Анализ результатов контролируемой классификации показал, что наибольшая точность характерна для классификации методом максимального правдоподобия (96,20 %), наименьшая – для классификации методом параллелепипеда (69,92 %). Кроме расчета общей точности, для каждой классификации была получена матрица ошибок.

После оценки точности результатов классификации для изображения, классифицированного методом максимального правдоподобия, была проведена генерализация методами Clump Classes и Majority Analysis.

Таким образом, значение дистанционных методов однозначно велико, особенно при работе с автоматизированными процессами определения видов земель. Осуществление автоматизации позволяет экономить различные ресурсы, в первую очередь временные, и получать итоговые материалы обработки достаточно высокого уровня точности.