

Куцаева О. А.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

В связи с постоянным расширением возможностей цифровых съемочных систем и развитием фотограмметрических технологий, актуальными являются вопросы совершенствования методов и способов обработки данных аэрофотосъемки и дистанционного зондирования Земли.

Дешифрирование - один из сложных и трудоемких этапов обработки изображений. Одним из программных продуктов, выполняющим автоматизированное дешифрирование, является программный комплекс ENVI.

Прежде чем приступить к дешифрированию создается таблица классификатора (ROI – Region of Interest). Каждый элемент ROI определяется своим цветом и ставится в соответствие объекту снимка определенного фона. Для заполнения таблицы выбираются объекты, которые безошибочно распознаются на растровом изображении. При этом в контролируемой классификации данный объект снимка является учителем.

При выполнении классификации производится отнесение пикселей к определенному классу. На примере снимка Горьковского района полученного через картографический сервис Google, рассматривается методика выполнения контролируемой классификации (supervised classification), которая включает следующие методы: Parallelepiped, Minimum Distance, Mahalanobis Distance, Maximum Likelihood, Spectral Angle Mapper, Spectral Information Divergence, Binary Encoding, Neural Net, Support Vector Machine.

Контроль выполнения работ по дешифрированию является составной частью производства. Для этого выполнена оценка точности дешифрирования, при которой выбран площадной объект с четко выраженными границами (базовый объект - эталон), осуществлена его векторизация вручную. Все результаты дешифрирования (которые выполнялись различными методами контролируемой классификации) подлежали автоматической векторизации.

Оценку точности для каждого вида автоматизированного дешифрирования, имеющегося в ПК ENVI производили исходя из линейных отклонений координат вершин контуров (эталона и автоматически отдешифрированных). Оценка точности полученных результатов выполнена в модуле ENVI Zoom.

Проведенные исследования свидетельствует о разноточности методов автоматизированного дешифрирования. Наиболее точным оказался метод Support Vector Machine.