

## **ПОЛУЧЕНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ DATA MINING**

**Михеева Т.И., Федосеев А.А., Михеев С.В.**

Самарский государственный аэрокосмический университет  
имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет),  
ф-т информатики, каф. информационных систем и технологий,  
Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34,  
Тел.: (846) 335-18-26, факс: (846) 335-18-36,  
E-mail: Mikheevati@its-spc.ru

Для построения моделей транспортной инфраструктуры используются данные о состоянии статических и динамических объектов. Одним из способов сбора информации о статических объектах транспортной инфраструктуры является использование материалов гиперспектральной авиационной и космической съёмки. Отличительной особенностью гиперспектральных данных является их многомерность и высокая содержательность. Однако в таких данных заключено много скрытой информации, недоступной при обычном визуальном дешифрировании. Для эффективного извлечения из массива гиперспектральной информации скрытых данных, используемых для решения задач определения состояния статических объектов, предложено использовать технологию Data Mining, включающая в себя различные задачи и методы интеллектуального анализа данных.

В зависимости от типа съёмки гиперспектральная информация может иметь различное пространственное разрешение, которое определяет степень детальности решения поставленной задачи. Для оценки состояния объектов транспортной инфраструктуры использовался пакет высокодетальных данных, полученных при гиперспектральной съёмке аппаратурой, размещённой на легкомоторном самолёте.

При обработке полученных данных использовалась задача классификации, которая согласно теории распознавания образов предполагает разделение пространства признаков на замкнутые области (классы) с определенными значениями этих признаков. Таким образом, при анализе дорожной обстановки на снимках различаются транспортные средства – их тени и крыши. На контрастном фоне отчётливо выделяется дорожная разметка. При помощи метода главных компонент, реализованного в «ENVI», выявляются границы асфальтового покрытия и обочины, дефекты дорожного полотна, связанные с выходом на поверхность грунта, и в случае нарушения целостности дорожного покрытия подстилающего щебня. На обработанном изображении прослеживается также уклон дороги, крупные кочки и ямы.

Многообразие задач и методов Data Mining создаёт предпосылки использования данной технологии не только для анализа гиперспектральной информации, но и для совместного анализа их с двумерными данными.