

Ю.А. Грипич, аспирант
 Институт космических исследований НАНУ-НКАУ
E-mail: informl@ikd.kiev.ua
**АНСАМБЛЕВЫЙ МЕТОД КЛАССИФИКАЦИИ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

Важным этапом прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур является оценка посевных территорий. Для получения объективной информации о засеянных сельскохозяйственных культурах целесообразно использовать спутниковые данные, как источник объективной информации. Однако для обеспечения точности полученных результатов требуется их наземная проверка и использование модели регрессии.

В мире активно развиваются комплексные системы мониторинга состояния растительности и оценки рисков. Так, в Соединенных Штатах Америки разработкой таких систем активно занимаются специалисты агентства NOAA (<http://www.nws.noaa.gov/>), в Европе используется система мониторинга MARS, в рамках Европейской программы GMES выполняется проект Geoland/Geoland2 (<http://www.gmes.info/pages-principales/projects/land-projects/geoland2/>), в Российской Федерации аналогичная система мониторинга разработана специалистами Института космических исследований РАН.

Таким образом, для оценки состояния сельскохозяйственных культур необходимо анализировать (классифицировать) информацию, поступающую из различных источников с различным временным и пространственным разрешением. Для совместного анализа такой информации применяются методы и технологии слияния данных (data fusion) [1].

Обработка данных реализуется с помощью ансамблевого метода анализа данных [2], который обеспечивает более высокую точность оценивания разнородной информации, чем любой отдельно взятый классификатор. Отдельные классификаторы выступают в данной ситуации в качестве «ядер», обеспечивающих переход от анализа отдельных признаков к оценке ситуации в целом.

Широкие возможности классификации предоставляют нейросетевые технологии, с помощью которых можно строить не только дискриминантные классификаторы, но и оценивать статистическую погрешность классификации [3]. В докладе исследованы возможности применения различных нейросетевых архитектур для решения задач классификации посевов.

1. Н.Н. Куссуль, Я.И. Зельк, Интегрированный подход к оценке рисков на основе геопространственной информации // Матеріали доповідей Другої Всеукраїнської конференції з запрошенням закордонних учасників «Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки» — К.: «Освіта України», 2010. — С. 96-98.
2. Tommi Jaakkola, course materials for 6.867 Machine Learning, Fall 2006. MIT OpenCourseWare (<http://ocw.mit.edu/>), Massachusetts Institute of Technology.
3. Интеллектуальные вычисления в задачах обработки данных наблюдения Земли // Куссуль Н.Н., Шелестов А.Ю., Скакун С.В., Кравченко А.Н. — К.: «Наукова думка», 2007. — 196 с.