

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КЛАССИФИКАЦИИ ИНФОРМАЦИИ ДЗЗ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА

Э.М. Купенова

*Московский Государственный Университет
им. М.В. Ломоносова, факультет Космических
Исследований, Москва, Россия, kupenova_elya@mail.ru*

Научный руководитель: Кашницкий А.В., к.т.н.

*ФГБУН Институт космических исследований Российской
академии наук (ИКИ РАН), kashnizky@gmail.com*

Классификация данных – процесс осуществления анализа данных, в результате которого происходит разделение входной информации на классы с применением определенных критериев. Задача классификации спутниковых снимков состоит в следующем: присвоение пикселям изображения определенной метки класса, к которым они относятся, в зависимости от спектральных характеристик изображения. Результаты данной процедуры используют для различных целей: составление тематических карт, оценки площади сгоревших лесов и т.д. В настоящее время существует огромное количество методов классификации, которые основаны на разных математических алгоритмах. В зависимости от специфики поставленной задачи необходимо использовать метод, который будет наилучшим образом проводить классификацию и выдавать качественный результат.

В информационных системах дистанционного мониторинга, разработанных в Институте космических исследований РАН, ранее был реализован инструмент проведения классификации. Этот инструмент позволяет исследователям проводить обработку данных из долговременных распределенных архивов информации ДЗЗ, предоставляемых Центром коллективного пользования «ИКИ-Мониторинг» (Лупян и др., 2015). При этом на данный момент с его помощью исследователям доступен лишь ограниченный набор методов классификации. Например, все доступные методы классификации с обучением основаны на принципе максимального правдоподобия. Учитывая, что с помощью описываемого инструмента предполагается решать достаточно широкий круг задач, имеет смысл пополнить существующий список реализованных методов. В настоящей работе будет рассказано о добавленных в информационную систему «ВЕГА-Science» методах классификации и кластеризации. Приводятся примеры их использования и приведена оценка качества результатов при решении различных задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лупян Е.А., Прошин А.А., Бурцев М.А., Балашов И.В., Барталев С.А., Ефремов В.Ю., Кашницкий А.В., Мазуров А.А., Матвеев А.М., Суднева О.А., Сычугов И.Г., Толпин В.А., Уваров И.А. Центр коллективного пользования системами архивации, обработки и анализа спутниковых данных ИКИ РАН для решения задач изучения и мониторинга окружающей среды // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2015. Т. 12. № 5. С. 263-284.