

0.1. Мельников П.В., Рылов С.А., Синявский Ю.Н., Пестунов И.А. Технология формирования тематических слоев для сегментации спутниковых изображений высокого пространственного разрешения

Характерной особенностью спутниковых изображений высокого пространственного разрешения является то, что значительная часть информации, необходимая для их анализа, содержится в пространственных характеристиках, а также в накопленных базах данных, априорной информации и т.п.

В докладе рассматривается схема единообразного представления данных и технология сегментации изображений высокого разрешения, позволяющие при обработке использовать всю доступную разнородную информацию. Все имеющиеся данные используются для формирования набора растровых слоев, которые при дальнейшей обработке рассматриваются как дополнительные признаки.

Полученные слои можно разделить на слои данных и тематические слои. Содержимое слоев данных не зависит от особенностей решаемой задачи, их формирование выполняется без участия пользователя. Например, спектральные каналы исходного изображения, карты, генерируемые автоматически или построенные ранее и т.п. Для генерации тематических слоев необходимо участие эксперта. К ним относятся бинарные маски, построенные на основе имеющихся априорных знаний и предназначенные для выделения конкретных типов объектов.

Программная реализация предлагаемой технологии опирается на оригинальные алгоритмы сегментации по спектральным [1, 2] и текстурным [3] признакам, а также методы формирования пространственных масок водных, антропогенных и других объектов. Алгоритмы реализованы в виде веб-сервисов (WPS-процессов), что позволяет решать практические задачи на стороне пользователя.

Список литературы

- [1] Пестунов И. А., Бериков В. Б., Синявский Ю. Н. Сегментация многоспектральных изображений на основе ансамбля непараметрических алгоритмов кластеризации // Вест. СибГАУ — 2010. — № 5 (31). — С. 56–64.
- [2] Пестунов И. А., Рылов С. А., Бериков В. Б. Иерархические алгоритмы кластеризации для сегментации мультиспектральных изображений // Автометрия. — 2015. — Т. 54, № 4. С. 12–22.
- [3] Пестунов И. А., Рылов С. А. Алгоритмы спектрально-текстурной сегментации спутниковых изображений высокого пространственного разрешения // Вестник КемГУ. — 2012. — Т. 52, № 4/2. С. 104–110.