

Аннотация

Большие накопленные массивы данных ДЗЗ позволяют создавать из отдельных космических снимков цифровые безоблачные ортофотомозаики различного пространственного разрешения на обширные территории.

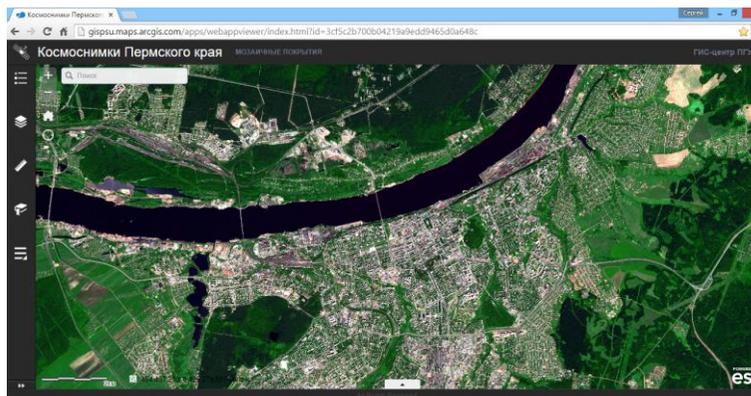
В работе рассматриваются особенности создания ортофотомозаик — бесшовных единых изображений, полученных путем сопоставления перекрывающихся снимков, низкого, среднего и высокого пространственного разрешения на примере территории Пермского края. Приводятся сведения о больших накопленных массивах спутниковых данных (big data) и современных технологиях работы с ними в России и мире. Проводится обзор существующих мозаичных покрытий на глобальных картографических сервисах и региональных геопорталах, для их последующего сравнения с созданными мозаиками. Описывается технология создания картографического сервиса и способы публикации на нем мозаичных покрытий.

При создании ортофотомозаик источниками данных выступили архивы NASA, USGS (Геологической службы США), ИТЦ «СканЭкс», Межрегионального Центра космического мониторинга Пермского края.

Работа выполнялась в следующих программных продуктах: ArcGIS 10.1, QGIS 2.4, ScanEx IMAGE Processor 4.2, SaSPlanet.

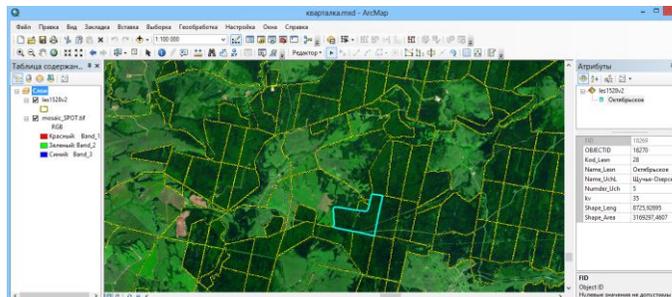
В процессе работы были изучены и закреплены следующие методы обработки спутниковых данных: геометрическая коррекция и ортотрансформирование, паншарпенинг, тональная балансировка изображений, создание линий сшивки (в том числе в автоматическом режиме), создание искусственных каналов. Освоена методика создания картографических сервисов на основе технологии Web AppBuilder for ArcGIS.

В результате обработки более 200 снимков различного пространственного разрешения были подготовлены три ортофотомозаичных покрытия с пространственным разрешением 250м (данные Terra MODIS), 15м (Landsat-8), 2,5м (SPOT-5/6).



Ортофотомозаики были опубликованы в сети Интернет на картографическом сервисе «Космоснимки Пермского края» (создан автором), сервисе «Историко-культурное наследие Пермского края», геопортале Perm Region.

Созданные покрытия обладают огромным потенциалом и уже были задействованы во многих проектах ГИС Центра ПГНИУ и МИП «ЦКТИУ».



Пример использования. Актуализация квартальной сети лесоустройства лесничеств Пермского края.

Результаты

