

Региональная система космического мониторинга

Космический мониторинг заключается в непрерывном многократном получении информации о качественных и количественных характеристиках природных и антропогенных объектов и процессов с точной географической привязкой за счет обработки данных, получаемых со спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Он позволяет получать однородную и сравнимую по качеству информацию одновременно для обширных территорий, что практически недостижимо при любых наземных обследованиях.

Исходя из этого определения, можно выделить ряд принципиальных требований к космическому мониторингу:

- возможность наблюдения за большими площадями и протяженными объектами;
- высокое пространственное разрешение (до 50 см) и точность, в том числе без наземных точек привязки;
- высокая периодичность съемки, оперативность получения исходных и обработанных данных ДЗЗ;
- возможность построения цифровых моделей рельефа (ЦМР) и местности (ЦММ) по стереосъемке с космических аппаратов (КА) ДЗЗ;
- возможность выполнения съемки в большом количестве спектральных каналов;
- возможность использования материалов космического мониторинга напрямую во всех стандартных ГИС.

Есть разные варианты получения данных ДЗЗ при осуществлении космического мониторинга. Среди них наибольшее распространение получили два подхода: заказ через дистрибьютора необходимых данных ДЗЗ у оператора КА и установка собственной станции приема, получение лицензии и прием данных ДЗЗ непосредственно с КА.

Бурное революционное развитие отрасли ДЗЗ привело к тому, что оба традиционных подхода уже не могут обеспечить современный уровень задач космического мониторинга. Новый подход, предлагаемый компанией «Совзонд» предполагает активное использование виртуальных инструментов получения данных. В этом случае традиционные дистрибьюторы (поставщики данных ДЗЗ) уступают место системным интеграторам.

При использовании нового подхода заказчику обеспечивается возможность доступа к данным ДЗЗ посредством геопорталов и геосерверов.

Отметим главные предпосылки, дающие преимущество виртуальному приему:

- появление широкополосных каналов передачи данных (увеличение скоростей, объемов, устойчивости, качества передачи данных, снижение стоимости);
- появление КА новейшего поколения:
 - сверхвысокого разрешения (WorldView-2);
 - высокого разрешения картографического назначения (ALOS);
 - высокого разрешения природоресурсного мониторингового назначения (RapidEye);
 - радарных сверхвысокого разрешения (TerraSAR-X, TanDEM-X, RADARSAT-2).

- развертывание на орбите отечественной навигационной системы ГЛОНАСС;
- появление технологий высокопроизводительной потоковой обработки данных ДЗЗ, в том числе большого числа спектральных каналов и стереосъемки даже без наземных опорных точек;
- появление новейших систем визуализации геопространственной информации и поддержки принятия решений.

Новый подход получения данных ДЗЗ (виртуальный прием, минуя дистрибьютора) делает космический мониторинг особенно перспективным в качестве информационно-аналитической основы ситуационных центров различного уровня. Космический мониторинг обеспечит наблюдение за теми или иными видами природных ресурсов, промышленными, транспортными объектами. Виртуальный прием – главная гарантия оперативного получения пространственной информации в ситуациях требующих принятия безотлагательных решений: экологические проблемы, чрезвычайные ситуации.