

## Новые возможности в области приема и обработки спутниковых снимков

И.Н. Фарутин

ИТЦ «СКАНЭКС», Москва, Россия

За последний год, с момента проведения во французском городе Фонтенбло 13-й Международной научно-технической конференции «От снимка к карте: цифровые фотограмметрические технологии», на рынке дистанционного зондирования Земли произошли довольно серьезные изменения:

1. Инженерно-технологический Центр «СКАНЭКС» первым в мире успешно провел прием данных сверхвысокого разрешения со спутника KOMPSAT-3 на собственные антенные системы. Использование корейского космического аппарата со станцией УниСкан™ дает возможность получения изображений с разрешением 0,7 м в панхроматическом и 2,8 м в мультиспектральном режимах на беспрецедентных условиях в оперативном режиме. Высокая точность привязки позволяет выполнять крупномасштабное картографирование, а возможность экстренного планирования съемки дополняет возможности мониторинга в случае ЧС.

Стоит также отметить запуск космического аппарата KOMPSAT-5, оборудованного радиолокатором с синтезированной апертурой, позволяющим производить съемку с разрешением до 1 м. Это позволит расширить возможность всепогодного мониторинга таких процессов, как половодья и паводки, осуществлять контроль судовой обстановки и детектирование нефтяных загрязнений.

2. 30 июня 2014 года осуществлен успешный запуск спутника SPOT 7 компании Airbus Defence & Space. Запуск прошел в штатном режиме. Благодаря этому событию расширилась линейка эксклюзивных данных дистанционного зондирования Земли для России и Белоруссии, предоставляемых ИТЦ «СКАНЭКС». Данные SPOT отличаются одним из лучших соотношений «цена/качество». Разрешение съемки SPOT близко к сверхвысокому, в то время стоимость находится на уровне данных высокой и средней детальности. С учетом производительности 6 млн. км кв. в сутки, которая достигается за счет синхронизации орбит, группировка (SPOT 6 и 7) становится уникальным ресурсом данных ДЗЗ на рынке.

3. В июне 2014 года был осуществлен успешный запуск группы малых космических аппаратов, среди которых на орбиту был выведен первый российский частный спутник дистанционного зондирования Земли компании «СПУТНИКС» (дочерняя компания СКАНЭКС-Са), получивший имя «ТаблетСат-Аврора».

Вес спутника составил 26 кг, минимальный расчетный срок службы — 1 год. Аппарат оснащен высокоточной трехосной системой ориентации и стабилизации, а данные с микроспутника планируется принимать на наземную сеть станций приема спутниковой информации ИТЦ «СКАНЭКС» УниСкан™ и использовать в коммерческих, научных, образовательных, экологических проектах. Скорость передачи данных на наземный сегмент — 70 Мбит/сек.

Уже через два месяца после запуска Авроры на орбиту, было выполнено тестовое включение бортового передатчика X-диапазона. Сигнал был принят наземной станцией СКАНЭКС в Москве на Бережковской в 11:47 и устойчиво наблюдался в течение всего времени работы.

4. На рынке появилось новое (четвертое) поколение программного обеспечения Scanex Image Processor, в котором в несколько раз была увеличена скорость выполнения многих процессов обработки, в том числе построения цифровых моделей местности и рельефа (ЦММ/ЦМР), ортотрансформирования и др. В программе улучшены существующие и добавлены новые алгоритмы классификации изображений. Фотограмметрический блок пополнился новыми инструментами для автоматического блочного уравнивания материалов спутниковой съемки, добавлены новые возможности для производства мозаик, в том числе автоматическое построение линий сшивки и расширение возможностей тональной балансировки. Улучшенный функционал и возросшая производительность сделали SIP еще более популярным и востребованным на глобальном рынке, в том числе за последний год он начал распространяться через дистрибьюторскую сеть в Эстонии, Непале, Китае, Монголии и ряде стран Ближнего Востока.