



SPOT

Серия спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) предоставляет самые качественные снимки поверхности нашей планеты.

© CNES/ David Ducros, 2002

НАШИ СВЕДЕНИЯ ОРБИТА SPOT

Орбиту SPOT специально продумали так, чтобы спутник по меньшей мере один раз пролетал над любой точкой Земли в течение 26-дневного цикла. Его круговая солнечно-синхронная орбита отличается такими характеристиками:

- ✦ Высота: 822 км
- ✦ Наклонение: 98,7°
- ✦ Оборотов в день: 14
- ✦ Период: 101 минута
- ✦ Смещение между последовательными наземными траекториями: 2823 км
- ✦ Продолжительность цикла: 26 дней
- ✦ Число орбитальных оборотов за цикл: 369

SPOT (с франц. – «спутник воздушного наблюдения за земной поверхностью») – это серия спутников ДЗЗ, разработанных Французским космическим агентством, или Национальным центром космических исследований, в сотрудничестве с Бельгийским аэрокосмическим агентством и Государственным управлением космических исследований Швеции.

SPOT В КОСМОСЕ

Цель системы SPOT – расширить знания для управления земными ресурсами, собирать данные и делать прогнозы погоды, полагаясь на климат и океанографию, следить за измене-

СЕМЬЯ SPOT
Некоторые из серии спутников SPOT, четыре из которых уже не функционируют.

ниями, вызванными действиями человека и природными феноменами. Она включает в себя серию спутников (первые пять спутников были запущены ракетами-носителями Европейского космического агентства «Ариан-2», «Ариан-3» и «Ариан-4», а два последних – индийскими ракетами PSLV) и обслуживающие их наземные базы.

Первый – SPOT 1 – был запущен 22 февраля 1986 года, но миссия была прекращена 31 декабря 1990 года. SPOT 2



СТАТИСТИКА МИССИИ

ЗАПУСК: 22.02.1986 (SPOT 1), 22.01.1990 (SPOT 2), 26.09.1993 (SPOT 3), 24.03.1998 (SPOT 4), 04.05.2002 (SPOT 5), 09.09.2012 (SPOT 6), 30.06.2014 (SPOT 7)

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ: «Ариан-2», «Ариан-3», «Ариан-4», PSLV

МАССА: 1830 кг (SPOT 1), 1837 кг (SPOT 2), 1907 кг (SPOT 3), 2755 кг (SPOT 4), 3030 кг (SPOT 5), 712 кг (SPOT 6), 714 кг (SPOT 7)



ТЕХНОЛОГИИ

ПРИБОР VEGETATION

Прибор Vegetation создан для наблюдений суши в связи с вопросами мирового климата и окружающей среды. Он предоставляет данные практически обо всех массивах суши планеты площадью 1000 x 1000 км или 2000 x x 2000 км. В то время как

ежедневные отчеты доступны только по платной подписке, десятидневные обзоры находятся в свободном доступе на www.spot-vegetation.com. Первый опубликованный снимок был сделан 9 мая 2002 года: на нем показан весь Индийский субконтинент.

НАЗЕМНАЯ СЛУЖБА

Эта приемная станция в Швеции распределяет данные, полученные от приборов Vegetation спутников SPOT.



© CNES/Emmanuel Grimaud, 2000

был запущен 22 января 1990 года и перестал функционировать в июле 2009 года. SPOT 3 запустили 26 сентября 1993 года, но он вышел из строя 14 ноября 1997 года из-за сложностей с системой стабилизации. SPOT 4 запустили 24 марта 1998 года, а в июле 2013 года спутник прекратил работу.

СЪЕМКА

С 1986 года спутники SPOT сделали более 10 млн высококачественных фотографий. Чтобы снимки можно было сравнивать, они должны быть сделаны с одной и той же высоты и подобным оборудованием. Поэтому спутники SPOT находятся на постоянной высоте (см. «Наши сведения») и оснащены идентичными ка-

мерами: высокоразрешающей аппаратурой видимого диапазона, сканирующей в панхроматическом (см. «Глоссарий») и в мультиспектральном (см. «Глоссарий») режимах.

SPOT 5 был запущен 4 мая 2002 года, SPOT 6 – 9 сентя-

установлен на 27° к вертикали, можно удаленно контролировать с Земли и исследовать интересные области.

На спутники SPOT 4, SPOT 5, SPOT 6 и SPOT 7 установили вторую камеру, которая сопряжена с ин-

«...ПОЛЬЗОВАТЕЛИ МОГУТ ПОЛОЖИТЬСЯ НА КАЧЕСТВО СНИМКОВ SPOT... ЧТОБЫ УВЕЛИЧИТЬ СПРОС НА НАБЛЮДЕНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА».

Алан Бадуан, бывший президент Международного общества фотограмметрии и дистанционного зондирования

бря 2012 года, а SPOT 7 – 30 июня 2014 года. Все эти спутники в настоящий момент функционируют.

Камеры могут работать синхронно и по отдельности, а угол обзора, который посредством зеркала может быть

струментом Vegetation (см. «Технологии»). Камеры SPOT 5 наклонены на 20° вперед и назад, что позволяет получать стереопары фотографий, охватывающих земную поверхность площадью 600 x 120 км.

ГЛОССАРИЙ

Панхроматический режим

– фото, выведенное в серой шкале, которая делает искусственные структуры, такие как дороги, более четкими, чем в мультиспектральном режиме (см. ниже).

Мультиспектральный режим

– фото, выведенное в условных цветах. Такая съемка хороша для изучения растительности на суше и на поверхности океана (например, планктона).



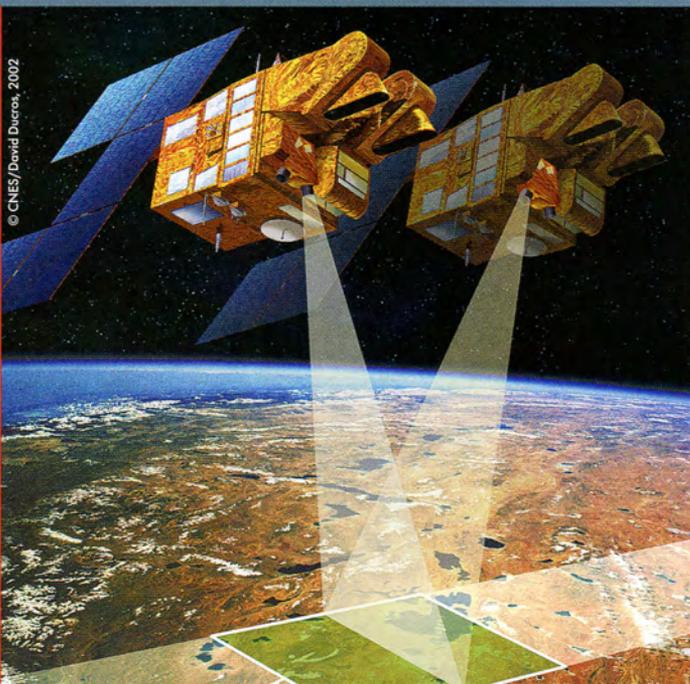
© CNES/ESA/Arianespace/CSG - Service Optique, 2002

ДОЗАПРАВКА SPOT 5

вывезли из монтажного зала в Гвианском космическом центре во Французской Гвиане для дозаправки и герметизации стыковочного обтекателя перед запуском.

РЕЛЬЕФНАЯ КАРТА

Два стереоскопических прибора SPOT 5 с высокой разрешающей способностью направлены вперед и назад, чтобы делать стереофотографии одной и той же области Земли. Эти фото используются, чтобы создавать рельефные карты поверхности.



© CNES/David Ducros, 2002