

# Hinode

Следом за спутником *Yohkoh* в Японии создали и запустили спутник *Hinode*, ранее известный как *Solar-B*. Новое название, по японской традиции, он получил после успешного запуска.

Спутник *Solar-B* разработан для запуска в космос первого оптического солнечного телескопа. Его задача – изучить принцип взаимодействия короны и атмосферы Солнца.

## СИНХРОННАЯ ОРБИТА

Выбросы Солнцем высокоэнергетичных частиц могут вывести из строя электросистемы на Земле (см. «Наши сведения»). *Hinode* должен найти причину этого, выяснив, как возникновение сол-



**ЯРКИЙ ВЗРЫВ**  
JAXA запускает ракету M-V с *Hinode* на борту.

нечного магнитного поля и его прохождение через фотосферу влияют на структуру солнечной атмосферы.

Запущенный 22 сентября 2006 года Японским космическим агентством (JAXA) с космодрома Утиноура на эл-

дать за Солнцем и упрощает передачу данных, поскольку спутник ежедневно проходит над одной и той же частью Земли примерно в одно и то же время.

Переименованный в *Hinode* (по-японски – «рассвет») спут-

## «ЗАХВАТЫВАЮЩАЯ ЭРА ИССЛЕДОВАНИЙ СОЛНЦА ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ»

Джордж Дошек, главный специалист по спектрометру

липтическую орбиту Земли, спутник маневрирует по почти круглой солнечно-синхронной орбите (см. «Глоссарий») на высоте 600 км над терминатором (см. «Глоссарий»). Это позволяет почти непрерывно наблю-

ник оснастили тремя ультрасовременными телескопами. Солнечный оптический телескоп (500 мм) настолько мощный, что если его направить на Землю, он различит объекты диаметром всего 50 см.



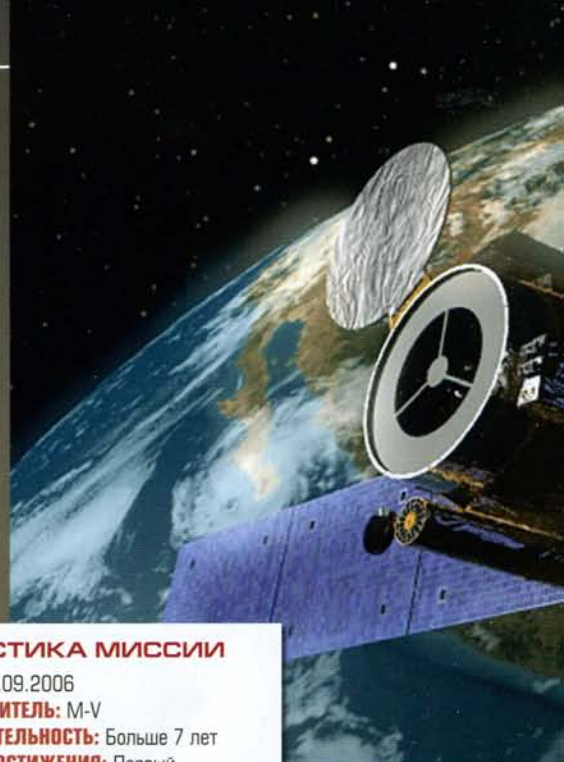
### НАШИ СВЕДЕНИЯ

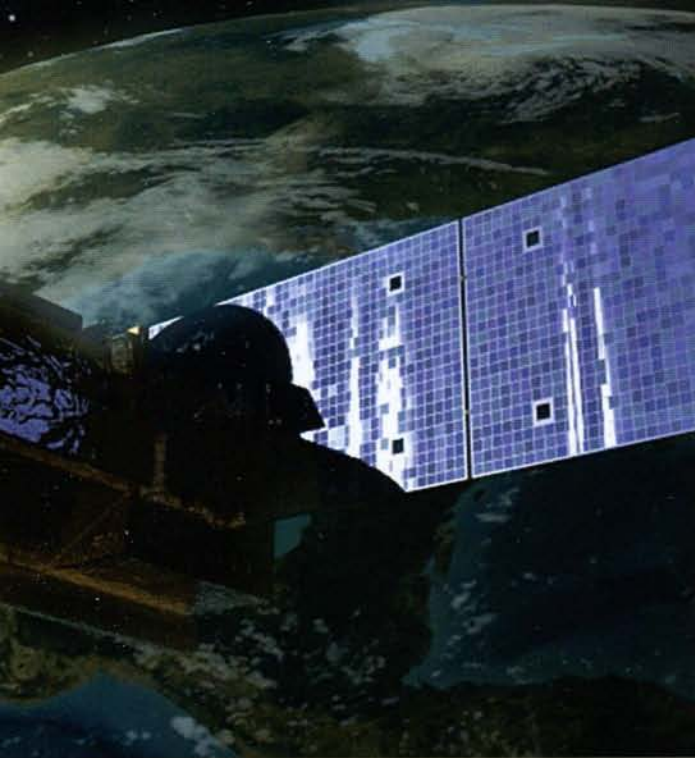
### ВЛИЯНИЕ СОЛНЦА

Расширяясь в направлении от Солнца, корона становится более разряженной и сливается с солнечным ветром. Его атмосфера охватывает орбиты всех основных объектов Солнечной системы, очерчивая область, известную как гелиосфера. Одна из задач *Hinode* – узнать больше о том,

как магнитные изменения возле поверхности Солнца влияют на гелиосферу.

Это необходимо, поскольку сильные изменения в солнечном ветре и гелиосфере могут вызвать временные неполадки спутников на околоземной орбите и даже отключение электроэнергии на Земле.

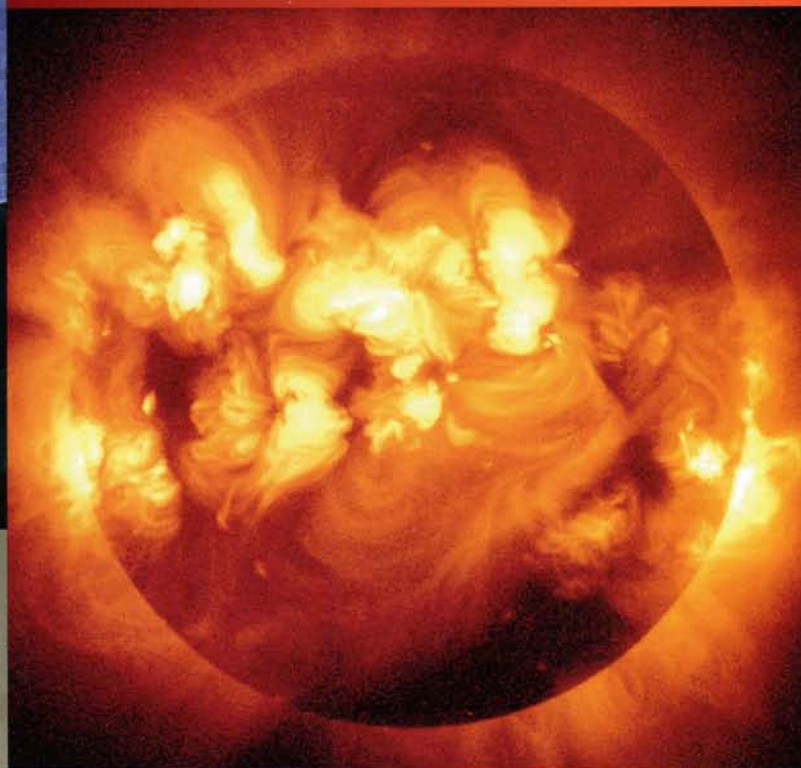




### СТРАЖ СОЛНЦА

На рисунке — солнечный оптический телескоп Hinode в действии.

**ЯРКОЕ ФОТО** Солнечные вспышки, подобные этим со снимка Hinode, нарушают связь на Земле.



В фокальной плоскости телескопа расположены три прибора: устройство формирования изображений с широкополосным фильтром, которое делает снимки солнечной фотосферы и хромосферы; устройство формирования изображений с узкополосным фильтром; спектрополяриметр, получающий подробные карты магнитного поля фотосферы.

### ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЗОНД

Разрешение рентгеновского телескопа в три раза выше, чем у аналогичного устройства на Yohkoh. Это позволяет делать снимки всего Солнца, направляя прибор в центр его диска. Ультрафиолетовый спектрометр обладает чув-

#### ГЛОССАРИЙ

**Солнечно-синхронная орбита** — орбита, на которой спутник проходит над одним и тем же местом на Земле в одно и то же местное солнечное время.

**Терминатор** — линия на диске планеты или спутника, отделяющая освещенное (дневное) полушарие от темного (ночного).

#### ЧИСТАЯ РАБОТА

Инженеры JAXA в стерильной комнате устанавливают спектрометр на Hinode.



### ВАЖНЫЕ ОТКРЫТИЯ

#### СКРЫТЫЕ ГРАНИЦЫ

Используя данные, полученные Hinode, ученые установили, что темные участки активных областей Солнца могут стать ключом к пониманию того, как Солнце превращает огромное количество энергии на своей поверхности в солнечный ветер.

Похоже, что солнечная атмосфера при температуре в миллион градусов растекается по линиям магнитного

поля, открывающимся в межпланетное пространство. Интенсивное движение газа может быть вызвано различными скоростями потоков.

Как и в случае с ураганами на Земле, это обуславливает изогнутость солнечного ветра и вызывает сильную бурю заряженной материи, которая ощущается на Земле (см. «Наши сведения»).



ствительностью в десять раз большей, чем аналогичный прибор на аппарате SOHO. Вместе эти устройства могут изучать ключевые вопросы физики Солнца.

С момента начала исследований 28 октября 2006 года Hinode помог ученым узнать много нового о процессах на Солнце. Используя рентгеновский телескоп высокого разрешения, ученые Космиче-

ского центра имени Маршалла смогли заглянуть в корону на полюсах Солнца и насчитать в среднем 240 струй рентгеновских лучей в день — намного больше, чем раньше.

Это открытие позволило предположить, что струи рентгеновских лучей являются движущей силой в образовании быстрого солнечного ветра (см. «Важные открытия»).