



ОКОЛЬЦОВАННАЯ ПЛАНЕТА

Т 30 июня 2004 года один из самых совершенных космических аппаратов на скорости 87 000 км/ч направлялся в сторону Сатурна. За 96 минут его двигатели сожгли горючее, составлявшее половину массы космического аппарата. Этого хватило, чтобы затормозить и перейти на орбиту вокруг далекой планеты. С тех пор вот уже два года Cassini плавно парит над прозрачной атмосферой космического гиганта, пронесится мимо его древних, изрытых кратерами спутников и сквозь знаменитые кольца. А на Землю уходят все новые и новые фотографии, превосходящие даже самые дерзкие ожидания исследователей.

КОСМОС Кэролайн Порко еще 25 лет назад участвовала в подготовке аппарата Voyager, который первым отправился к Сатурну, а сейчас руководит группой обработки изображений Cassini. "Теперь наши камеры дальше видят и дают более высокое разрешение", —

Специалист NASA комментирует фантастическую картину, полученную камерами космического зонда Cassini

говорит она. Группа планирует каждый кадр заранее, готовится к нему месяцами, но долгожданый результат неизменно вызывает изумление: "Уже знакомые картины ты вдруг видишь совершенно новыми глазами". Экспедиция Cassini продлится еще два года, две его камеры, глядя в глубины космоса, сделают этот глухой уголок Солнечной системы менее таинственным и более изученным. "Пребывание на орбите около такого динамичного объекта, как Сатурн, дает фантастические возможности исследовать процессы планетообразования, — говорит Порко. — Очень хотелось бы понять, как живут, изменяются и развиваются планеты. Ведь и мы обитаем на одной из них".

ПМ
Дженнифер Бого

Эта мозаика, составленная из 126 фотографий, — самое подробное полноцветное изображение Сатурна, когда-либо попадавшее в руки человека



S/2005 S1

На сегодня с помощью Cassini открыто еще четыре новые луны Сатурна. Теперь их число составляет 47. Последняя находка — столь свеженькая, что еще не получила окончательно официального наименования, — формирует "щель Килера" в кольце А, охватывающем планету. "С помощью камер аппарата Voyager мы никогда не смогли бы увидеть такой мелкий спутник", — говорит Порко. Небесное тело диаметром около 6 км удалось рассмотреть в мае прошлого года с помощью длиннофокусной камеры, установленной на зонде Cassini. Этот крошечный спутник вытесняет соседствующие с ним частицы Сатурнова кольца на эксцентрическую орбиту. В результате на кольце образуется своеобразный зубчатый край. Исследование взаимодействий между элементами кольца помогает ученым глубже понять процессы формирования планеты.



ЯПЕТ

Впервые был открыт в XVII веке итальянским астрономом Джованни Кассини, в честь которого и назван нынешний космический зонд. Две стороны Япета друг от друга — одна из них темная, а другая — светлая. Когда в канун Нового 2004 года космический зонд пролетел мимо этого спутника, было отмечено, что его темная сторона изрыта кратерами и выглядит очень древней. Это открытие сняло с повестки дня целый класс гипотез, согласно которым ландшафт этой планеты формировался за счет вулканической активности. Еще более замечательным явлением представляется топографический хребет, тянущийся вдоль экватора Япета. "В некоторых местах этот хребет достигает 19 км в высоту, что очень немало, — отмечает Порко. — Такого раньше никто не видел".



ТИТАН

Обращающееся вокруг Сатурна кольцо F составляет в толщину всего лишь около 10 м, так что на фотографии оно выглядит просто как две яркие линии, пересекающие диск Титана. Впервые особые спектральные фильтры на камерах Cassini позволили пробиться сквозь метановую дымку, окружающую эту планету. "Наконец-то мы рассмотрели, что представляет собой поверхность Титана, — говорит Порко, — и поняли, что это отнюдь не простая пустыня". Пожалуй, она больше напоминает поверхность Земли, чем что бы то ни было в Солнечной системе. Исследователи допускают, что метан, присутствующий в атмосфере Титана, может конденсироваться в жидкое состояние и выпадать на поверхность в виде дождя, формируя в ландшафте то, что на первый взгляд представляется возвышенностями и переплетающимися руслами рек.

СКВОЗЬ ТЕРНИИ - К САТУРНУ!



Кэролайн Порко, научный сотрудник Института космических исследований в Боулдере, Колорадо, возглавляет сейчас группу, отвечающую за работу обеих камер на зонде Cassini — широкоугольной и длиннофокусной. В исследовательском модуле этого космического аппарата установлено еще 11 приборов, измеряющих все, от магнитных полей до пылевых частиц.

Когда в 1997 году Cassini был отпущен в дальнее странствие, он весил 6 тонн. Даже у ракеты-носителя Titan 4, которой помогали твердотопливные ускорители-"бустеры", не хватило бы мощности разогнать этот космический аппарат величиной со школьный автобус и отправить его к Сатурну — в путь длиной 1424 миллиона километров. Чтобы набрать скорость, необходимую для этого семилетнего путешествия, космический зонд воспользовался полем притяжения Венеры (дважды), Земли и Юпитера.