

парад технологий

→ КОНЕЦ ЭПОХИ

В конце июня программа полетов американских космических челноков подойдет к концу. После нее останется богатое и многогранное наследство. Никакая другая серия космических аппаратов не вывела на орбиту такого количества грузов и астронавтов, как эта эскадрилья космопланов. В их послужном списке есть и неприятные строки: сообщение о двух катастрофах, хроническое отставание от графика полетов и весьма дорогостоящая модернизация. Atlantis подготовлен к своему последнему полету, в котором он должен всего лишь доставить грузы на МКС. После этого NASA будет просто "покупать билеты" для своих астронавтов на пассажирские места в российских кораблях "Союз". Для доставки грузов на МКС будут подрывать работающие в США частные аэрокосмические компании.

КОСМОФЛОТ

5 космических кораблей

Columbia, Challenger, Discovery, Atlantis и Endeavour

ПЕРВЫЙ ЧЕЛНОК

Columbia был построен в марте 1979 года

СУММАРНОЕ ВРЕМЯ, ПРОВЕДЕННОЕ ЭТИМИ АППАРАТАМИ В ПОЛЕТЕ (НА ЯНВАРЬ 2011 ГОДА)

1289 дней, 36 минут, 29 секунд

КОЛИЧЕСТВО КОРАБЛЕЙ, ПОТЕРПЕВШИХ КРУШЕНИЕ

2 (Challenger, 1986; Columbia, 2003)

КОЛИЧЕСТВО ОТМЕНЕННЫХ ЗАПУСКОВ

19

ПРИЧИНЫ ОТМЕНИ

Технические неисправности: 10
Погодные условия: 5
Проблемы с полезной нагрузкой: 2
Повреждения, причиненные птицами: 1
Повреждения, причиненные градом: 1

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАПУСКОВ (СОГЛАСНО ПРОЕКТУ)

500

В РЕАЛЬНОСТИ

135

В ПОЛЕТАХ ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ

836

ПОГИБЛО

14

ПРОЦЕНТ КАТАСТРОФ

1 на 67,5 полета

СКОРОСТЬ СГОРАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА ВО ВРЕМЯ ВЗЛЕТА

300 000 килограммов в минуту

СКОРОСТЬ НА ОРБИТЕ

28 000 км/ч

СКОРОСТЬ ПОДАЧИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА ВО ВРЕМЯ ВЗЛЕТА

170 000 литров в минуту жидкого водорода

65 000 литров жидкого кислорода в минуту

ВРЕМЯ ОТ СТАРТА ДО ВЫХОДА НА ОРБИТУ

8,5 минуты

ПЕРЕГРУЗКИ ПРИ СТАРТЕ

3 G

СКОРОСТЬ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИ ПОСАДКЕ (В МОМЕНТ КАСАНИЯ ГРУНТА)

350 км/ч

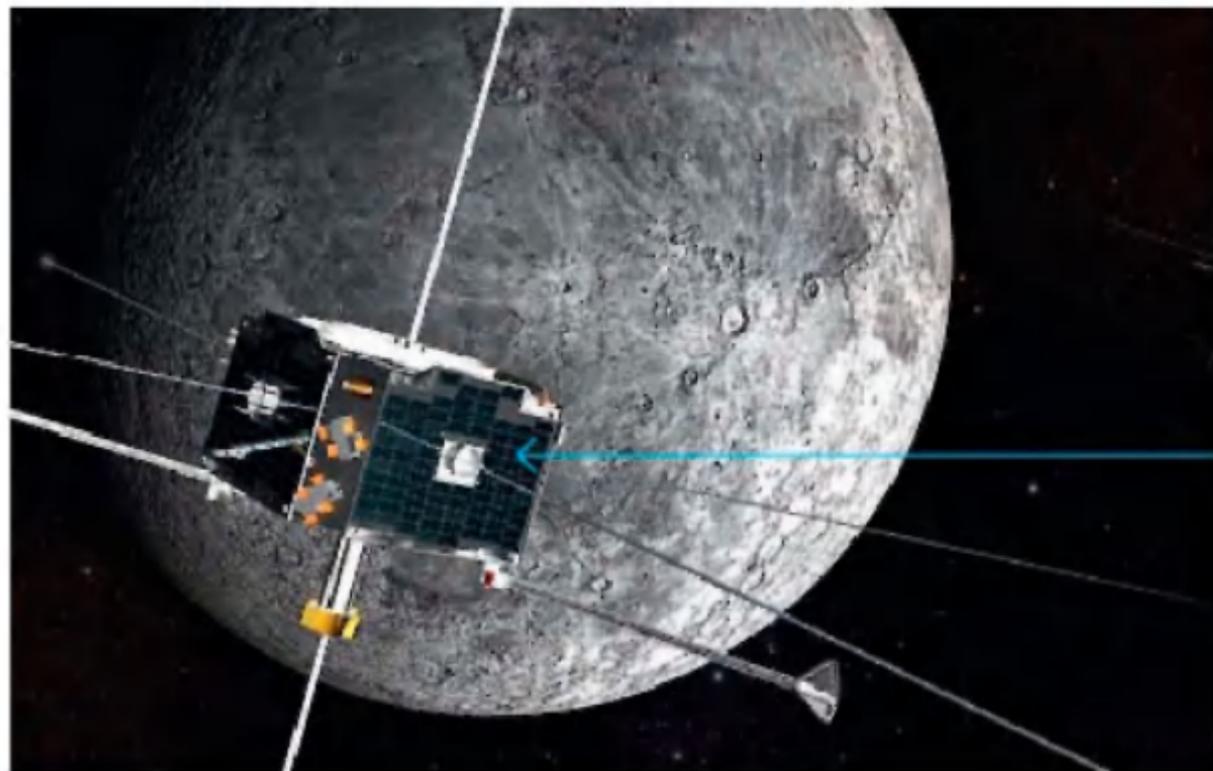
ЧЕЛНОКИ

Полковник Эйлин Коллинз (в двух экспедициях она была командиром экипажа челнока, а сейчас является членом консультативного совета NASA)

→ "В ОБЩЕМ И ЦЕЛОМ ПРОГРАММУ РАБОТ С КОСМИЧЕСКИМИ ЧЕЛНОКАМИ МОЖНО СЧИТАТЬ УДАВШЕЙСЯ. МЫ УЗНАЛИ ОЧЕНЬ МНОГОЕ И О ТОМ, КАК МНОГОРАЗОВЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ, И ТОМ, КАК НА НИХ ВЛИЯЕТ ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ТЕПЕРЬ МЫ ЛУЧШЕ ЗНАЕМ, ЧТО НУЖНО СТРОИТЬ НА СЛЕДУЮЩИХ ЭТАПАХ"

→ ВТОРАЯ СУДЬБА КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ

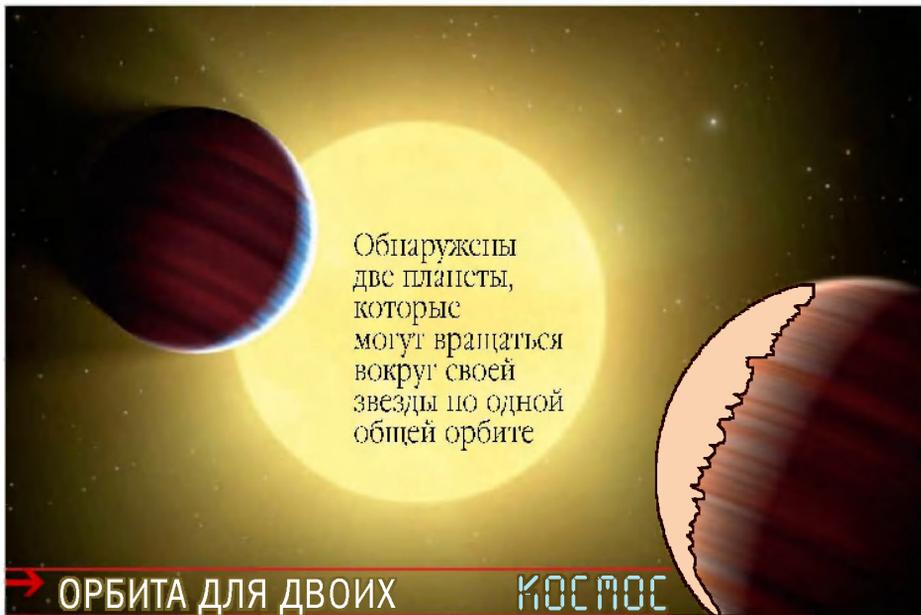
МИССИЯ



Корабли миссии Artemis были запущены NASA в 2007 году для исследования магнитных бурь на Солнце, а теперь их направили в две точки Лагранжа, где уравниваются силы притяжения от Луны и Земли. Там они пробудут полгода, изучая, как влияют на Луну солнечные ветра. Возможность зависнуть над одной-единственной точкой лунной поверхности позволит впервые вести прямые наблюдения за областями темной стороны Луны. Новая экспедиция не обошлась без приключений: один из кораблей, судя по всему, был в октябре прошит случайным метеоритом. Правда, дееспособности он не утратил.

БУЛЬОН ИЗ КОСМОСА

Метеорит Grave Nunataks (GRA) 95229, найденный в Антарктиде, уже некоторое время пристально изучается учеными. Группа Сандры Пиццарелло, профессора биохимии из Аризонского университета, в условиях высоких температуры и давления сумела выделить из этого углистого хондрита водный раствор, в котором, в числе других соединений, обнаружился и аммиак – одна из важнейших молекул-предшественниц аминокислот и оснований ДНК. Изотопный анализ атомов азота показал внеземное происхождение аммиака в метеорите, и это, возможно, позволяет дать ответ на один из самых зубодробительных вопросов, связанных с появлением жизни на нашей планете: о происхождении аммиака, которым была исключительно богата молодая Земля и который послужил одним из основных реагентов в добиологическом синтезе органических молекул. По мнению авторов гипотезы, “учитывая тот факт, что метеориты и кометы бомбардировали Землю с момента ее формирования, можно предположить, что именно приток вещества с этих тел создал первичную органическую среду, необходимую для зарождения жизни”.



Обнаружены две планеты, которые могут вращаться вокруг своей звезды по одной общей орбите

→ ОРБИТА ДЛЯ ДВОИХ

КОСМОС

Зонд Kepler, созданный для поиска далеких планет, не перестает удивлять ученых разнообразием открываемых миров. Огромные и небольшие, раскаленные, твердые, газовые, на самых неожиданных орбитах – каких только планет не встретишь на просторах Вселенной! Найденная совсем недавно “неразлучная” пара планет, по некоторым признакам, способная вращаться по общей траектории, входит в систему KOI-730.03, звезды солнечного типа, и обе планеты делают оборот вокруг звезды за 9,8 земных дня, при этом находясь примерно на равном расстоянии от нее. Теоретически, такое допустимо благодаря существованию точек либ-

рации в системе двух тел, где их гравитационные силы уравнивают друг друга. Если рассмотреть систему звезды и вращающейся вокруг нее планеты, на планетарной орбите имеется две точки либрации, где третье тело может находиться в стабильности. В принципе ничто не мешает части вещества из протопланетного облака собраться в точке либрации и образовать новое тело в ней. Пока такие теоретические выкладки не были подтверждены наблюдениями, хотя в точках либрации разных планет обнаруживаются троянские астероиды. Впрочем, для окончательной интерпретации наблюдений Kepler потребуется дополнительная работа.