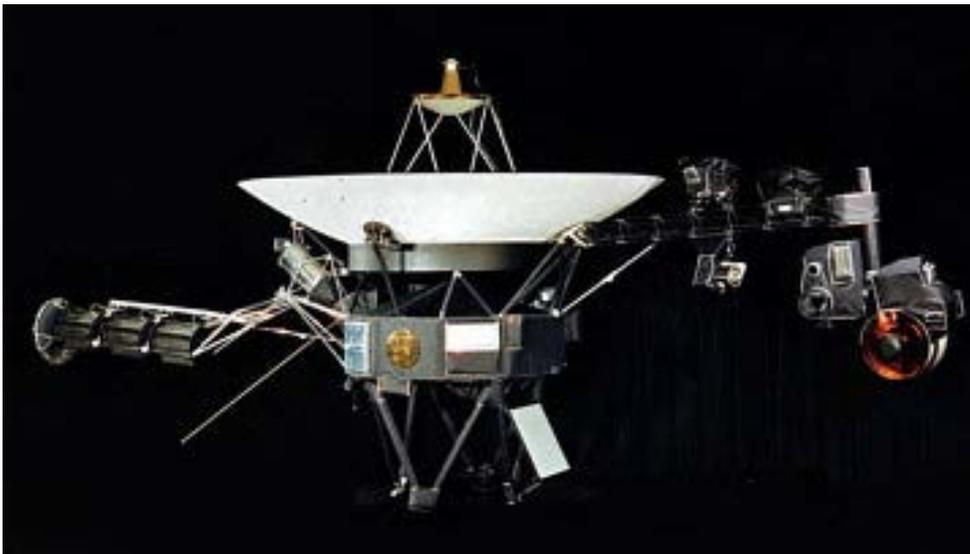


Космический зонд впервые в истории вышел за пределы Солнечной системы

Межпланетный зонд НАСА "Вояджер-1", запущенный 35 лет назад, пересек границу гелиосферы и стал первым в истории искусственным объектом, покинувшим Солнечную систему, пишут американские ученые в статье, принятой к публикации в журнале Geophysical Research Letters.

Вояджер (Voyager) — программа космических исследований по изучению Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна, в которой участвовали два беспилотных космических зонда, **"Вояджер-1" и "Вояджер-2", запущенные в 1977 году с промежутком в 16 дней** с космодрома имени Кеннеди (мыс Канаверал, Флорида, США). В 1979 году они передали на землю ценнейшие снимки Юпитера с близкого расстояния. Затем зонды пролетели мимо Сатурна и сфотографировали структуру его колец.



© NASA "Вояджер-1"

Для осуществления этой миссии корабли были построены с расчетом на 5 лет работы. Но в процессе полета, когда планируемые цели были достигнуты, выяснилось, что возможен пролет вблизи еще двух далеких планет-гигантов — Урана и Нептуна. Летом 1989 года "Вояджер-1" стал первым космическим аппаратом, исследовавшим данную планету. Voyager 2 прошел в 4950 км над северным полюсом Нептуна. Он обследовал его "старые" луны Тритон и Нереиду и добавил к списку его спутников еще шесть (диаметром от 400 до 50 км). Он заметил также, что Нептун окружен тройкой совсем разреженных колец, и зафиксировал на Тритоне мощные газовые гейзеры высотой в несколько километров.

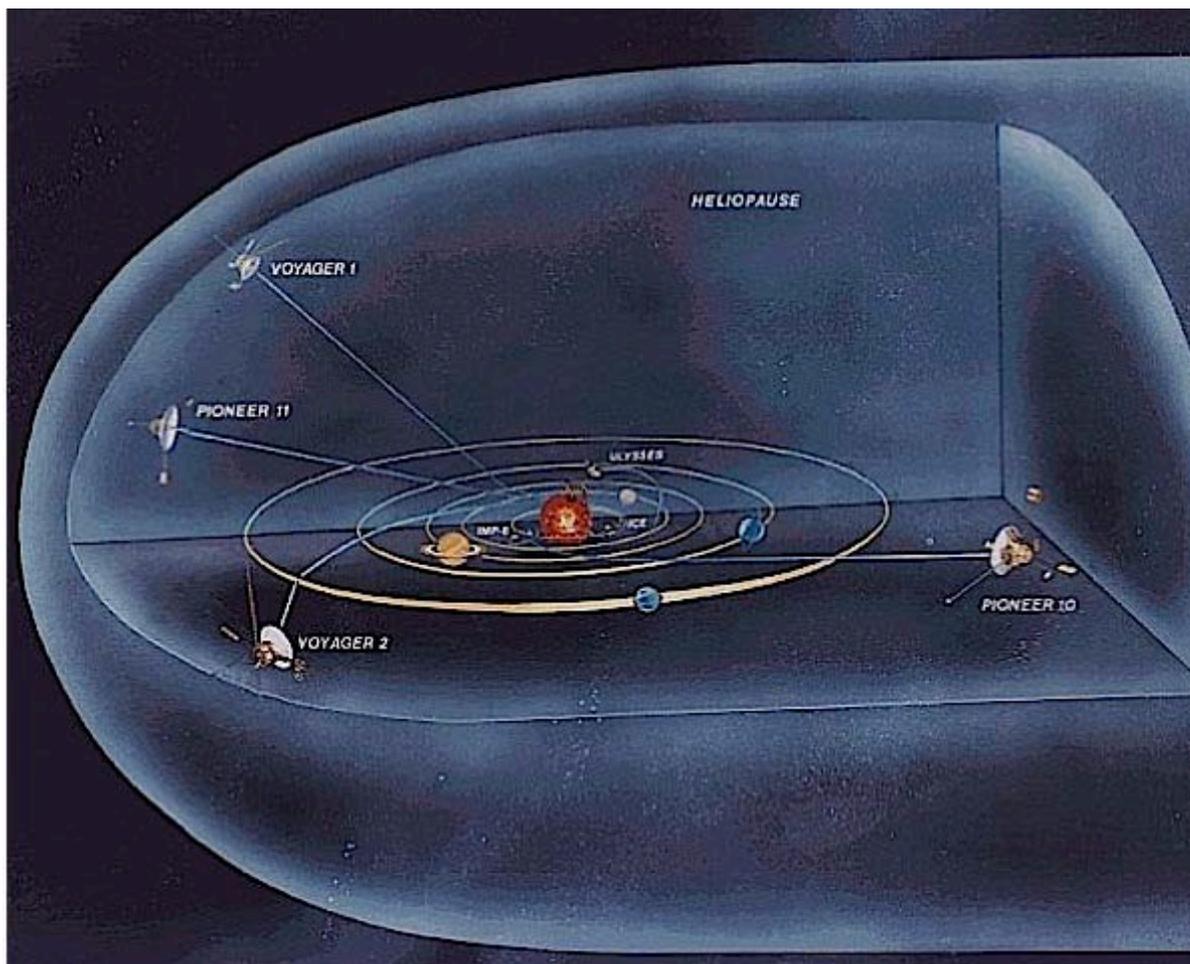
Пока корабли летели через Солнечную систему, многие их функции были перепрограммированы, так что "Вояджеры" стали обладать большими ресурсами, чем те с которыми они стартовали. Пятилетний срок службы растянулся на 12 лет и более. В результате были исследованы все планеты-гиганты Солнечной системы, 48 их спутников, системы их колец, их магнитные поля.

Цена проекта, включая запуск, управление полетом и ядерные батареи, поставленные министерством энергетики США составила 865 миллионов долларов. **Дополнительные 30 миллионов были выделены на Межзвездную миссию — продолжение полета за пределы Солнечной системы. В 1990 году программа полета "близнецов" получила название "Межзвездная миссия Вояджеров".**

В декабре 2011 года зонд "Вояджер-1" проник в новую, ранее неизвестную область в пограничной зоне между нашей планетной системой и межзвездным пространством. Данные, полученные с "Вояджера", свидетельствовали о том, что эта область представляет собой **своего рода космическое чистилище**: здесь поток исходящих от Солнца заряженных частиц успокаивается, магнитное поле Солнечной системы нарастает, и частицы высоких энергий готовятся "утечь" в межзвездное пространство".

25 августа 2012 года зонд, который находился на тот момент на расстоянии 121,7 астрономической единицы (средних радиусов земной орбиты) от Солнца, "почувствовал" резкие изменения в потоке космических лучей разного происхождения. В течение нескольких дней поток частиц, исходящих от Солнца, сократился примерно в 300-500 раз. При этом интенсивность галактических космических лучей выросла вдвое.

4 декабря 2012 года Зонд "Вояджер-1" вошел в новый регион — магнитную "скоростную автотрассу" для заряженных частиц на окраине Солнечной системы, за которой находится межзвездная среда. Данные о магнитном поле, полученные аппаратом указывали, что магнитное поле усилилось, но направление магнитных силовых линий не изменилось.



Сейчас он находится на расстоянии примерно 18 миллиардов километров от Земли, аппарат движется со скоростью 10 километров в секунду. Это единственный созданный человеком объект, находящийся так глубоко во Вселенной. Из-за огромных расстояний **сигналы, которые Voyager 1 посылает на Землю, доходят с задержкой в 16 часов.**

20 марта 2013 года межпланетный зонд НАСА «Вояджер-1» пересек границу гелиосферы и стал первым в истории искусственным объектом, покинувшим Солнечную систему.

Границей Солнечной системы считается так называемая гелиосфера — "пузырь", заполненный солнечным ветром. За его пределами начинается межзвездное пространство, свойство которого уже не зависит ни от магнитного поля, ни от потока заряженных частиц, исходящих от Солнца.

На борту "Вояджера" для случая встречи с другой цивилизацией находится золотая пластинка, представляющая собой покрытый золотом информационный диск с записью звуков и изображений, выбранных для демонстрации разнообразия жизни и культуры на планете Земля.

На диске содержатся основные данные о Земле. Приветствиями на 55 языках мира представлена человеческая речь, записаны шепот матери и детский плач. Звуки природы представлены голосами зверей и птиц, шумом ветра, дождя и прибоя, раскатами грома и грохотом вулканов. Послание содержит записи фрагментов музыки Баха, Бетховена, Моцарта, джазовых произведений Луи Армстронга, Чака Берри, народной музыки разных стран.

Однако, некоторые ученые все еще сомневаются в том, что "Вояджер-1" действительно вышел в межзвездную среду.

Эдвард Стоун, ученый проекта Voyager на базе Калифорнийского технологического института в Пасадене, считает, что «Вояджер-1» всё ещё находится в так называемой зоне «магнитное шоссе», где заряженные частицы меняют свое поведение. Свидетельством о достижении аппаратом межзвездного пространства должно стать изменение направления магнитного поля, что, по его мнению, пока достоверно не установлено.

Информацию подготовила Е.А.

Источники информации:

1. <http://ria.ru/science/20130320/928235339.html#ixzz2OG2NgYQ4>
2. <http://news.rambler.ru/18188798/>