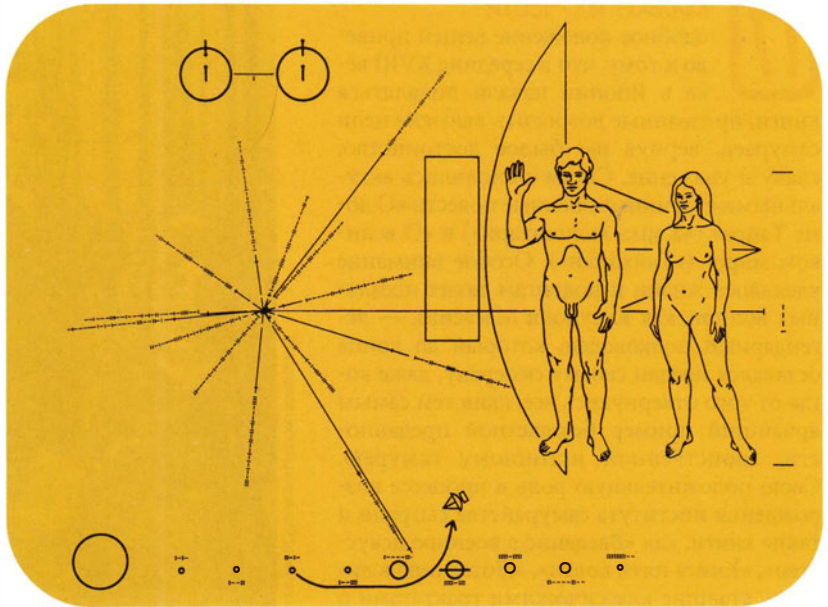


Инженеры готовят «Пионер-10» к запуску



КАК ЖИВЕТСЯ «ПИОНЕРУ-10»?

Судя по тому, что спустя 30 лет с момента запуска этого межпланетного зонда под названием «Пионер-10» специалистам NASA удалось установить с ним контакт, — совсем неплохо. Контрольный сигнал на автоматическую станцию, находящуюся сейчас на расстоянии 11,9 млрд. километров от Земли, с помощью антенны дальней космической станции в Мадриде был послан ровно в полдень. Ответ пришел спустя 22 часа 6 минут — именно столько времени требуется радиоволнам, чтобы достичь «Пионера» и вернуться обратно.

Запущенный 2 марта 1972 года «Пионер-10» стал первым искусственным зондом, исследовавшим Юпитер. Спустя 5 лет он покинул пределы Солнечной системы и даже, когда научная программа исследований была завершена (произошло это 31 марта 1997 года), все еще продолжал передавать данные о межпланетной радиации и величине магнитного поля. NASA приняло решение не отключать автоматическую систему зонда, учитывая тот факт, что его радиоизотопный источник питания все еще продолжал вырабатывать электроэнергию.

С тех пор NASA периодически делало попытки устанавливать с ним связь. В апреле 2001-го на «Пионер-10» вновь был послан сигнал, вернувшийся 22 часа спустя. Так что, по всей видимости, его состояние много лучше того, что могли предполагать специалисты. Еще в прошлом году зонд передавал данные, получаемые детектором космических лучей.

То, как этот зонд передвигается в пространстве, представляет для ученых огромный интерес, поскольку наблюдаемое замедление «Пионера» одним лишь гравитационным притяжением Солнечной системы, как выяснилось, объяснить нельзя. А значит, это обстоятельство может либо служить свидетельством существования неизвестной пока науке силы, либо быть связанным с какими-то свойствами самого космического аппарата. Дело в том, что точная копия этого зонда — «Пионер-11», в задачу которого входили исследования Юпитера и Сатурна, был запущен в 1973 году, но в 1995-м связь с ним прервалась.

«Пионер-10» стал первым аппаратом, сумевшим пройти через Астероидный Пояс и провести наблюдения и съемку вблизи Юпитера. На сегодняшний момент этот самый отдаленный объект из всех созданных человеком продолжает находиться в межзвездном космическом пространстве, двигаясь по направлению к звезде Альдебаран (созвездие Тельца).



Пластина на корпусе «Пионера»

▲ На борту «Пионера — 10» находится пластина размером 15x23 см из алюминия, анодированного золотом, с выгравированной пиктограммой. Закреплена она на стойках, поддерживающих антенну аппарата так, чтобы защитить ее поверхность от эрозии, вызываемой межзвездной пылью. По замыслу разработчиков, с ее помощью предполагаемые жители других звездных систем, которых, возможно, отделяют от нас миллионы лет, смогут узнать, когда, откуда и кем был запущен этот аппарат. В левом верхнем углу схематично изображены два атома водорода с противоположными спинами электронов. Длина волны излучения атомарного водорода и его частота являются базовыми единицами для всех данных на схеме. Все числовые данные записаны в двоичной форме («|» — единица, «—» — ноль). Пучок расходящихся радиальных линий показывает 14 пульсаров, по расположению которых можно понять, что родиной аппарата является Солнечная си-

стема. Горизонтальные и вертикальные штрихи на концах лучей соответствуют двоичным записям расстояний от Солнца до каждого пульсара и период его излучения. Так как период излучения пульсаров уменьшается с постоянной скоростью, можно определить момент, когда был запущен «Пионер». Длинный горизонтальный луч, проходящий через фигуры людей, показывает расстояние от Солнца до центра нашей Галактики. Внизу пластины представлены само Солнце (большая окружность) и 9 планет (штриховые записи под и над ними соответствуют двоичной записи расстояния до Солнца), а также траектория движения аппарата, удаляющегося от Земли, минуя Марс и огибающего Юпитер. Горизонтальные штрихи вверху и внизу правее женской фигуры показывают ее рост (168 см) и соответствуют длине волны водорода (21 см), умноженной на 8, двоичная запись которой (один горизонтальный и три вертикальных штриха) находится справа от центра женской фигуры. Рядом с мужской фигурой схематично показан сам «Пионер» (базовый блок в виде прямоугольника и антенна в виде сегмента круга). Это дает возможность представить физические размеры и внешний облик существ, создавших «Пионер». Рука мужчины поднята вверх, означая и приветствие, и доброжелательность.