



МЕРКУРИАНСКИЕ ХРОНИКИ

Первая планета Солнечной системы — Меркурий — источник не проходящего интереса ученых, так как в силу своей удаленности от Земли и близости к Солнцу он является крайне трудным объектом для изучения. А из-за очень тонкой атмосферы поверхность этой планеты хранит информацию о самом раннем периоде формирования Солнечной системы. К тому же Меркурий — единственная, кроме Земли, планета, обладающая сферическим магнитным полем.

До настоящего времени единственным космическим летательным аппаратом, получившим данные с Меркурия, был запущенный американцами в марте 1974 года «Маринер-10». Он первым пересек его гелиоцентрическую орбиту на расстоянии 704 км от поверхности, сделав несколько витков. Запуск новой миссии, получившей название «Мессенджер», который предполагается произвести в марте 2004 года, не случайно приурочен к этой дате, ведь именно в этом месяце исполнится 30 лет с момента запуска «Маринера». «Мессенджер» — это 17-я по счету исследовательская программа в рамках проекта НАСА «Дискавери», который представляет собой низкобюджетную программу по изучению космоса.

MESSENGER расшифровывается как MErcury Surface, Space ENvironment, GEochemistry and Ranging, что означает «Поверхность Меркурия, Космическое Окружение, Геохимия и Регулирование диапазона». Предполагается, что «Мессенджер» в течение 5 лет будет вести исследования внутренней области Солнечной системы и при этом дважды — в 2007 и в 2008 годах — пролетит мимо Меркурия и только в 2009-м начнет изучать эту планету с ее орбиты, на которой проведет около одного земного года, что со-

ставляет два меркурианских световых дня. За это время он должен будет сделать первые снимки всей планеты, собрать информацию о ее составе и структуре коры, а еще изучить особенности атмосферы и активной магнитосферы, состав ядра и полюсов. Пролетая над Меркурием, «Мессенджер» сделает полную цветную съемку его поверхности, особенно тех участков, которые не сумел захватить «Маринер-10».

Надо сказать, что меркурианский год (время одного витка вокруг Солнца) составляет всего 88 земных суток, а вокруг своей оси Меркурий оборачивается за 59 суток. Так как это вращение происходит в направлении движения по орбите, Солнце не заходит над Меркурием 176 суток, то есть его день в два раза длиннее года.

Чтобы максимально приблизиться к планете и подогнать свою скорость к скорости вращения Меркурия, аппарат будет использовать силу гравитации как самого Меркурия, так и Венеры. «Мессенджер» будет летать вокруг Меркурия на высокой эллиптической орбите, самая нижняя точка которой будет находиться на расстоянии 200 км от поверхности планеты, а самая высокая — 15 000 км. Программа составлена таким образом, что, облетая Меркурий, «Мессенджер» будет находиться на орбитах, как пересекающих границу ночи и дня (светлой и темной сторон), так и расположенных вдоль нее. Первый тип орбиты позволяет долгое время исследовать освещенную и неосвещенную Солнцем стороны планеты, а второй — «зависать» над зонами, находящимися в условиях утреннего и вечернего освещения.



Инструментарий «Мессенджера» составит несколько видов спектрометров (для изучения радиоактивных элементов, рентгеновских и гамма-излучений), магнитометр, лазерный альтиметр, а также некоторые другие установки. В связи с тем, что температура на поверхности Меркурия может превышать 450°C (на экваторе), все бортовые приборы, способные работать только при комнатной температуре, будут оснащены специальными солнцезащитными шторками, сделанными из нестела — особого теплопроницаемого материала. Масса «Мессенджера» будет максимально снижена, что позволит взять на его борт как можно больше топлива. Все научные инструменты, которыми планируется оснастить «Мессенджер», будут миниатюрными. Они будут неподвижно зафиксированы, поэтому вся исследовательская информация будет поступать на его борт во время орбитальных витков.

МЕРКУРИЙ | Расстояние до Солнца от 47 до 70 млн. км | Расстояние до Земли от 77 до 222 млн. км | Год (время оборота вокруг Солнца) 88 суток | Время оборота вокруг своей оси 59 суток | Продолжительность светового дня 176 суток | Радиус 2 440 км (38% земного) | Масса $3,3 \cdot 10^{23}$ (5,5% земной) | Температура поверхности от -183°C до $+463^{\circ}\text{C}$ | Средняя температура освещенной стороны $+170^{\circ}\text{C}$

Изображение составлено из множества фотографий планеты, сделанных «Маринером-10».