**Меркурий**

Солнце вместе с планетами  спутниками планет составляет солнечную или планетную систему. Путь каждой планеты приблизительно окружность, по которой эта планета обходит Солнце. У каждой планеты есть свой путь, или своя Орбита, как говорят астрономы.

Заметив планеты очень давно, люди придумали для них названия, которые сохранились до наших дней. Не понимая действительной причины движения планет, люди объясняли планет желаниями и капризами тех богов и богинь из религиозных сказок – мифов. Так попали на страницы современных научных книг по астрономии такие имена древнеримских богов, как Меркурий – бог торговли, Венера – богиня красоты, Марс – бог войны и др.

Меркурий был известен с давних времен. Греки дали этой планете два имени: Аполлоном они называли ее как утреннюю звезду и Гермесом - вечернюю. Греческие астрономы знали, однако, что эти два имени носит одно небесное тело.

Mеркурий во многом похож на Луну: на его поверхности много кратеров и она очень стара; планета не имеет тектонической плиты. С другой стороны, Меркурий намного более плотный, чем Луна (5.43 гм/cм3 против 3.34). Меркурий - второе по плотности крупное тело Солнечной системы после Земли. Фактически такую плотность Земле обеспечивает гравитационное сжатие, и если бы не оно, то Меркурий был бы более плотным, чем Земля. Это указывает на то, что плотное железное ядро Меркурия больше, чем у Земли, и, возможно, составляет большую часть планеты. Поэтому у Меркурия относительно тонкая кремниевая мантия и кора. Итак, внутри Меркурий по большей части состоит из железного ядра, радиус которого составляет от 1800 до 1900 км. Толщина кремниевой внешней оболочки (аналогично мантии Земли и коре) составляет всего от 500 до 600 км. По крайней мере, часть ядра, возможно, расплавлена.

На поверхности Меркурия встречаются огромные пропасти, некоторые до сотен километров длиной и до трех километров глубиной. Оценено, что площадь поверхности Меркурия сократилась примерно на 0.1%, что составляет уменьшение радиуса планеты приблизительно на 1 км.

На Меркурии есть также и области с относительно гладкими поверхностями. Некоторые могут быть результатом древнего вулканического действия, а другие - результатом отложений вещества, выброшенного при образовании кратеров в результате столкновений.

Одна из самых больших особенностей на поверхности Меркурия - бассейн Caloris; его диаметр - приблизительно 1300 км. Он похож на большие бассейны (лунные моря) на Луне. Подобно лунным бассейнам, его появление, возможно, было вызвано очень крупным столкновением в ранней хронологии Солнечной системы.

На Меркурии есть характерные формы рельефа – эскарпы. Эскарпы – это обрывы или крутые откосы высотой от сотен метров до 1–2 км, и длиной 20–500 км. Считается, что они образовались из-за сжатия планеты.

В процессе образовании Меркурия из планетозималей есть много неясного. При столкновении планетозимали с планетой происходит выброс вещества. Оно частью выпадает обратно, а если его скорость достаточно велика, то улетает в космос. Причем больше скорость планетозималей, тем больше вещества уходит в космос. Расчеты показывают, что выпадение планетозималей на Меркурий не должно привести к увеличению массы. То есть Меркурий не мог образоваться!

**Характеристика**

Диаметр - 4878 км.

Масса - 3,28\*1023 кг.

Плотность - 5500 км/м3.

Период вращения - 58,7 суток.

Среднее расстояние от Солнца - 0,39 а.е.

Период  обращения - 88суток.

Эксцентриситет  орбиты - 0,21.

Наклон  орбиты - 7 градусов

Скорость вращения Меркурия выше, нежели у других планет. Проиcходит это для того, чтобы планета оставалась на стабильной орбите.

У Меркурия есть слабое магнитное поле, его мощность составляет приблизительно 1% от мощности магнитного поля Земли.

Из-за скорости своего вращения и кратчайшей из всех больших планет орбиты, у Меркурия самый короткий год: со средней скоростью 48 км/сек он совершает полный оборот вокруг Солнца за 88 земных суток. За это время планета совершает всего полтора оборота вокруг своей оси. По этой причине звездные сутки длятся очень долго - 59 земных суток. Солнечные сутки Меркурия, которые длятся от одного восхода Солнца до другого, равняются 176 земным суткам.

Орбита Меркурия очень вытянута: перигелий равен 46 миллионам км от Солнца, а афелий - 70 миллионов км. Перигелий орбиты прецессирует вокруг Солнца с очень малой скоростью. В 19 веке астрономы провели очень тщательные наблюдения параметров орбиты Меркурия, но не могли адекватно объяснять их. Небольшие различия между наблюдаемыми и предсказанными значениями были неразрешенной проблемой в течение многих десятилетий. Думали даже, что другая планета (иногда называемая Вулканом) могла бы существовать на орбите, близкой к Меркурию. Но на самом деле ответ был найден с помощью Общей Теории Относительности Эйнштейна, и корректное предсказание движения Меркурия было важным фактором в раннем принятии этой теории.

Меркурий не имеет спутников. Меркурий часто можно увидеть с биноклем или даже невооруженным глазом, но так как эта планета всегда находится очень близко к Солнцу, ее трудно рассмотреть в сумеречном небе.

Меркурий довольно близкая к Земле планета, но крайне трудно наблюдаемая. Расстояние до нее уменьшается до 80 млн. км, но Меркурий в это время повернут к Земле темной стороной, в другое время Солнце затмевает его.

Меркурий - яркое светило, но увидеть его на небе не так просто. Дело в том, что, находясь вблизи Солнца, Меркурий всегда виден для нас недалеко от солнечного диска, отходя от него то влево (к востоку), то вправо (к западу) только на небольшое расстояние, которое не превосходит 28°. Поэтому его можно увидеть только в те дни года, когда он отходит от Солнца на самое большое расстояние.

Меркурий, возможно, лишен атмосферы, хотя поляризационные и спектральные наблюдения указывают на наличие слабой атмосферы. Признаки углекислого газа СО2наблюдались на Меркурии спектральным путем. Самый верхний предел его содержания 4 г/см2. Сюда может примешиваться азот N2 или аргон Ar, не обнаружены спектроскопических при  наблюдении с Земли. Содержание этих газов может быть в несколько раз выше, чем СО2. В верхней атмосфере Меркурия углекислый газ должен диссоциировать под воздействием сильного ультрафиолетового облучения со стороны Солнца на СО, О, О2. Здесь атомы и молекулы могут легко уходить в межпланетное пространство, т.к. вторая космическая скорость на Меркурии очень невелика 4,3 км/сек.

У Меркурия есть экзотическая гелиевая атмосфера. Ее давление в 500 млрд. раз меньше давления земной атмосферы. Атмосфера Меркурия подобна текущей реке тем, что она постоянно убегает от планеты, и постоянно пополняется солнечным ветром.

Меркурии гораздо ближе к Солнцу, чем Земля. Поэтому Солнце на нем светит и греет в 7 раз сильнее, чем у нас. На дневной стороне Меркурия страшно жарко, там вечное пекло. Измерения показывают, что температура там поднимается до 400° выше нуля. Зато на ночной стороне должен быть всегда сильный мороз, который, вероятно, доходит до 200° и даже до 250° ниже нуля.

В сильный телескоп на Меркурийможно заметить темные пятна, имеющие примерно такой же вид, как “моря” Луны для невооруженного глаза. Наблюдая за этими пятнами, ученые установили одну важную особенность. Двигаясь по своему пути вокруг Солнца, Меркурий вместе с тем поворачивается вокруг своей оси так, что к Солнцу обращена всегда одна и та же  его половина. Это значит, что на одной стороне Меркурия всегда день, а на другой – ночь.

Через телескоп Меркурий виден вместо звездочки, как маленькая Луна, имея очертания либо узкого серпика, либо полукруга. Это происходит по той же причине, что и смена фаз Луны. Меркурий - темный шар, собственного света он не дает и сияет на небе за счет отражения солнечных лучей. На той половине Меркурия, которая повернута к Солнцу, - день, а на другой - ночь. Мы видим только освещенную часть планеты.

Многое о Меркурии узнали в 1974 г. после полета АМС “Маринер-10”. Тогда люди впервые увидели поверхность Меркурия. Она оказалась очень похожей на лунную, практически неотличима от нее.

На такой планете не может быть ни океанов, ни атмосферы. Действительно, самые тщательные наблюдения не обнаружили на Меркурии никаких признаков воздушной оболочки.

Диаметр Меркурия в 2,5 раза меньше диаметра Земли и в 1,5 раза больше диаметра Луны.

Итак, Меркурии - это царство пустынь. Одна его половина - горячая каменная пустыня, другая половина - ледяная пустыня, быть может, покрытая замерзшими газами.

**Список литературы**

1. Энциклопедия для детей, том 8, «Астрономия». Изд. Аванта+, 1997 г.

2. Энциклопедия астрономия и космос, серия «Тайны Вселенной». Изд. Росмен, 2000 г.

3. Маров М. Я. Планеты Солнечной системы. Изд. Наука, 1986 г.