



МЕРКУРІЙ

Найбільш раннє відоме спостереження Меркурія було зафіксовано в таблицях «Муль Апіна» (збірник вавилонських астрологічних таблиць). Це спостереження, швидше за все, було виконано асирійськими астрономами приблизно в XIV столітті до н. е. Шумерська назва, яку використовують для позначення Меркурія в таблицях «Муль Апіна», може бути транскрибовано у вигляді UDU.IDIM.GU \ U4.UD («стрибає планета»). Спочатку планету асоціювали з богом Нінурта, а в більш пізніх записах її називають «Набу» на честь бога мудрості і писцєвого мистецтва. Перше телескопічне спостереження Меркурія було зроблено Галілео Галілеєм на початку XVII століття. Хоча він спостерігав фази Венери, його телескоп не був достатньо потужним, щоб спостерігати фази Меркурія. 7 листопада 1631 П'єр Гассенді зробив перше телескопічне спостереження проходження планети по диску Сонця. Момент проходження був обчислений до цього Іоганном Кеплером. 1639 року Джованні Зупі за допомогою телескопа відкрив, що орбітальні фази Меркурія подібні фазами Місяця і Венери. Спостереження остаточно продемонстрували, що Меркурій обертається



Фізичні характеристики

Маса [M]

0,06

Радіус [км]

2439

Радіус [R]

0,38

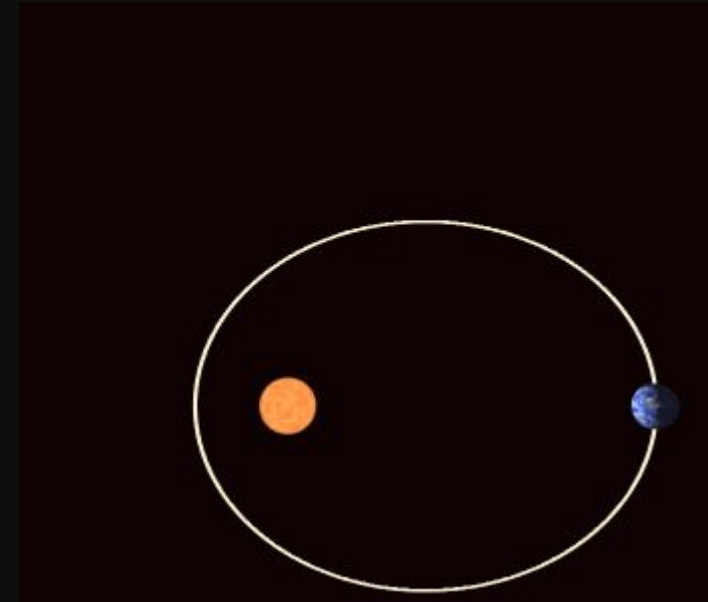
5,4

Зоряна доба

3

min = -170, max = +430

Орбіта Меркурія значно витягнута (ексцентриситет 0,2056) і нахилена до площини екліптики ($7,00^\circ$). Середня швидкість його руху орбітою — 47,36 км/с. За всіма цими показниками він тримає рекорд серед великих планет Сонячної системи. Відстань від Меркурія до Сонця змінюється від 46,00 до 69,82 млн км. Період обертання навколо Сонця (меркуріанський рік) становить 87,97 земної доби, а середній інтервал між однаковими фазами (синодичний період) — 115,9 земної доби. Відстань до Меркурія від Землі змінюється від 77,3 до 221,9 млн км, а кутовий розмір для земного спостерігача — від 13" до 4,5".

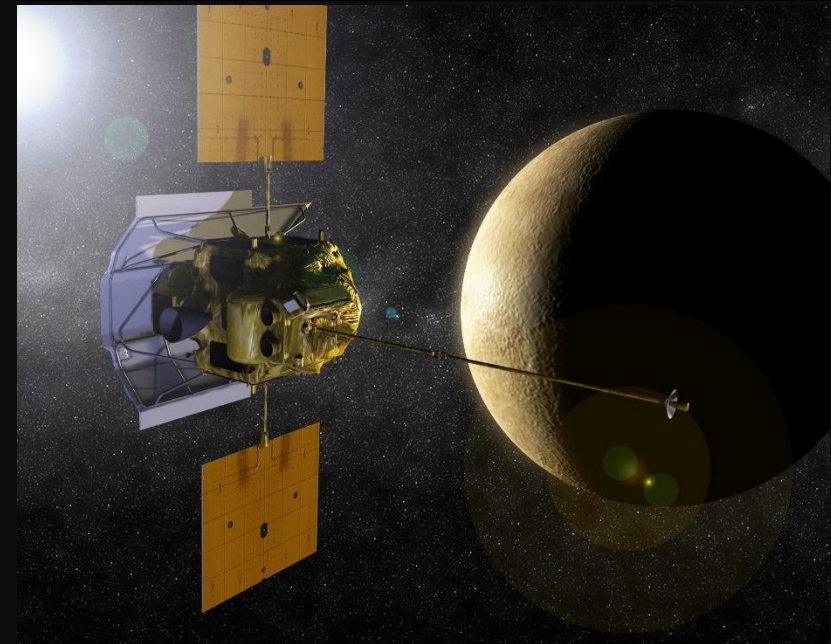


Період обертання Меркурія навколо своєї осі — 58,646 діб, що становить $\frac{2}{3}$ періоду обертання навколо Сонця. Таким чином, за один оберт навколо Сонця планета робить 1,5 оберти навколо своєї осі, і під час проходження перигелію повертається до Сонця по чергово то нульовим, то 180-м меридіаном. Тривалість сонячної доби на планеті дорівнює 3 зоряним меркуріанським добам або 2 меркуріанським рокам, що становить близько 175,92 земної доби. Узгодженість обертання планети навколо власної осі з обертанням навколо Сонця — результат дії припливного тертя і крутного моменту гравітаційних сил з боку Сонця, зумовленого відхиленням розподілу мас на Меркурії від концентричного (центр мас зсунуто щодо геометричного центру планети). Через близькість Сонця вплив припливних сил на Меркурій значно більший, ніж на інші планети.

Нахил осі обертання Меркурія становить лише $0,034^\circ$, тому сезонних змін, подібних до земних, на цій планеті нема (однак є зміни, спричинені витягнутістю орбіти). Для спостережень із Землі Меркурій — незручний об'єкт. Як внутрішня планета, він не віддаляється від Сонця більш ніж на 28° і видимий лише на фоні вечірньої або ранкової зорі, низько над обрієм, протягом короткого часу. Окрім цього в таку пору фаза планети (тобто кут між напрямками від планети до Сонця і до Землі) близька



Меркурій залишається найменш вивченою планетою земної групи. На її дослідження було спрямовано лише два апарати. Першим був “Марінер-10”, що у 1974—1975 роках тричі пролетів повз Меркурій: максимальне зближення становило 320 км. У результаті було отримано кілька тисяч знімків із середньою роздільною здатністю 1 км/пікс, що охоплюють приблизно 45 % поверхні планети. Подальші дослідження з Землі дозволили отримати деякі дані про поверхню та атмосферу Меркурія, зокрема вказали на можливість існування водяного льоду в полярних кратерах. З 2008 по 2015 рік планету досліджував апарат НАСА MESSENGER. Він був запусканий 3 серпня 2004 року і летів складною траєкторією з кількома гравітаційними маневрами біля Землі, Венери та Меркурія. Повз останній він пролітав тричі (в січні 2008, жовтні 2008 та вересні 2009 року), і в березні 2011 нарешті став його супутником. Цей апарат відзняв усю поверхню планети та отримав багато інших даних. Його внесок у дослідження Меркурія став революційним.



Практично повна відсутність атмосфери, надзвичайна близькість до Сонця й більша тривалість дня (176 земних днів) можуть стати серйозними перешкодами на шляху заселення Меркурія. Навіть при наявності льоду на полюсах планети, наявність легких елементів, необхідних для існування життя, представляється дуже малоімовірним.

Крім того, Меркурій — одна із найбільш важкодосяжних планет. На політ до Меркурія необхідно затратити енергію, порівнянну з польотом до Плутона. Для досягнення Меркурія може бути використаний гравітаційний маневр біля Венери й Землі.

Апарат MESSENGER використовує рекордну кількість гравітаційних маневрів (шість), щоб вийти на орбіту Меркурія.

