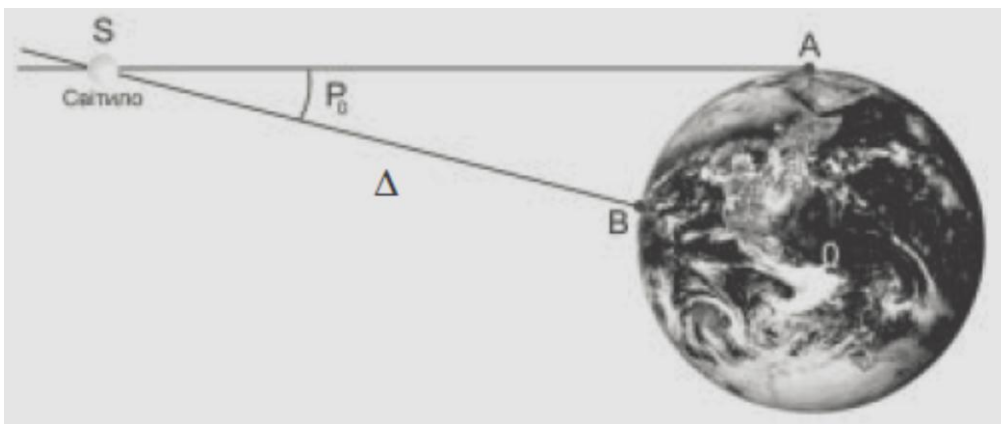


Горизонтальний паралакс світил. Визначення відстаней до тіл Сонячної системи.

Горизонтальний екваторіальний паралакс p_0 – кут, під яким із світила видно екваторіальний радіус Землі R , перпендикулярний до променя зору.

Визначають горизонтальний паралакс так. Спостерігають положення світила, наприклад Місяця, на фоні далеких зір одночасно з двох обсерваторій. Відстань між обсерваторіями має бути якнайбільшою, а відрізок, що їх сполучає, повинен утворювати з напрямом на світило кут, по можливості близький до прямого, щоб паралактичне зміщення було максимальним. Визначивши з двох точок A і B напрям на об'єкт, що спостерігається, неважко обчислити кут p_0 , під яким з цього об'єкту було б видно відрізок, що дорівнює радіусу Землі.



Якщо відстань до світила D , то $D = \frac{R}{\sin p_0}$. Взявши R за одиницю, можна виразити відстань до світила в земних радіусах.

Паралакс Місяця становить $57'$. Усі планети і Сонце значно віддаленіші, і їхні паралакси становлять секунди. Так для Сонця він в середньому дорівнює $8'',79$.

При малих кутах $\sin p \approx p$, якщо кут p поданий в радіанах. Якщо p виражений в секундах дуги, то вводиться множник $\sin 1'' = \frac{1}{206265}$, тоді $\sin p = p \sin 1'' = \frac{p''}{206265}$.

Ці співвідношення спрощують обчислення відстані за відомою величиною паралакса: $D = \frac{206265''}{p_0} R$, де 206265 – секунд в одному радіані.

Якщо видимий кутовий радіус світила ρ , його лінійний радіус r , а його паралакс p_0 , то $r = \frac{\rho}{p_0} R$.

Цей спосіб визначення розмірів світил можна застосувати лише тоді, коли видно диск світила.

Відстані до дуже віддалених світил визначають не за паралаксом, а іншими способами.

Знаючи відстань D до світила й вимірявши його кутовий радіус ρ , можна обчислити його лінійний радіус $r = D \sin \rho$, або $r = D\rho$, якщо ρ виражений у радіанах.