

Видимий річний рух Сонця. Екліптика

Автор: Балабан Роман Анатолійович

Точки екліптики, найбільш віддалені від екватора називаються точками **сонцестояння**. Точка сонцестояння, що лежить в північній півкулі називається точкою **літнього** (а-рак 22 червня) **зимового** (g-козеріг 22 грудня) сонцестояння.□

Земля обертається навколо Сонця по **еліптичній** орбіті. Цей рух відбувається в напрямку обертання Землі навколо її осі, тобто проти годинникової стрілки, якщо дивитись з північного полюса на південь. Вісь Землі зберігає **незмінний** напрямок в просторі. Ми не відчуваємо ні руху навколо Сонця, ні руху самої Землі навколо осі. Рух навколо осі сприймається спостерігачем на "нерухомій" Землі як рух Сонця відносно зір в напрямку з заходу на схід, тобто в протилежний бік добового руху небесної сфери. Це явище називається **річним** рухом Сонця.

Безпосередньо спостерігати рух Сонця відносно зір **неможливо**, так як вдень не видно зір. Але переміщення Сонця можна помітити, спостерігаючи на протязі достатньо **довгого** часу розміщення сузір'їв в один і той же час після заходу Сонця (наприклад, опівнічі). Опівнічі в верхній кульмінації **завжди** знаходяться ті зорі, пряме сходження яких майже на 180° відрізняється від прямого сходження Сонця. Спостереження показують, що в кожен наступну північ кульмінують зорі, пряме сходження яких приблизно на $4^m(1^\circ)$ більше прямого сходження зір, що кульмінували в попередню північ. Отже і пряме сходження α Сонця щодобово **зростає** \approx на 4^m .

Це означає, що крім добового руху з сходу на захід (зумовленого обертанням Землі навколо своєї осі) Сонце помалу **переміщується** на фоні зір із заходу на схід (назустріч добовому обертанню неба). А за рік здійснює по небесній сфері **один** оберт (360°).

Площина в якій рухається Земля навколо Сонця, співпадає з площиною видимого річного руху Сонця відносно зір, називається **площиною екліптики**. Перетин цієї площини з небесною сферою називається **екліптикою**.

Екліптика - це велике коло, розміщене на небесній сфері, по якому відбувається видимий річний рух Сонця. Пряма, що проходить через центр небесної сфери і перпендикулярна до площини екліптики, називається **віссю екліптики**. Точки перетину цієї прямої з небесною сферою називаються **полюсами екліптики**. Полюс, розміщений в північній півкулі, називається **північним** полюсом екліптики, протилежний - **південним**. Північний полюс екліптики розміщений між Полярною зіркою і Вегою.

Проводячи виміри зенітної віддалі або висоти Сонця опівдні (*полудень*), тобто в момент його верхньої **кульмінації** на одній і тій же широті встановлено, що **схилення** Сонця на протязі року змінюється в межах від $23^\circ 27'$ до $-23^\circ 27'$, два рази на рік проходячи через нуль. Екліптика **нахилена** до екватора під кутом, що визначається кутом між осями світу і екліптики $\epsilon = 23^\circ 27'$. Екліптика перетинається з небесним екватором в двох точках - **точках рівнодення**. Точка, в якій Сонце при своєму річному русі переходить з південної півкулі в північну (з *північної кулі в південну*) називається точкою **весняного** рівнодення - 21 березня (\wedge -овен), **осіннього** рівнодення - 23 вересня (d-терези).