Soustava rovníkových souřadnic 2. druhu

Základní rovinou této soustavy souřadnic je rovina rovníku.

NEBESKÝ ROVNÍK (SVĚTOVÝ ROVNÍK) JE HLAVNÍ KRUŽNICE, V NÍŽ PROTÍNÁ ROVINA ROVNÍKU NEBESKOU SFÉRU.

Rovina rovníku z předchozí definice je rovina, v níž leží „normální rovník“ Země.

Dále je nutné zavést několik pojmů, které se budou používat v následujícím popisu souřadnic.

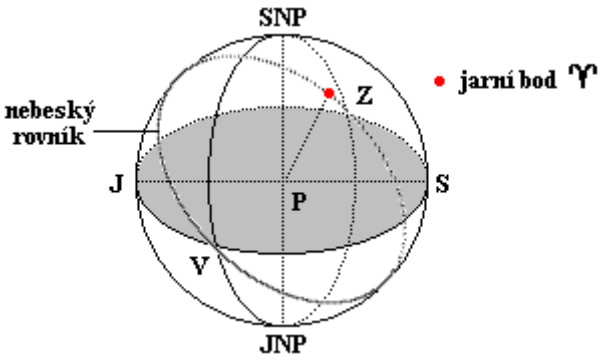
EKLIPTIKA JE ZDÁNLIVÁ TRAJEKTORIE POHYBU SLUNCE KOLEM ZEMĚ.

Ve skutečnosti se pohybuje Země (těleso s menší hmotností) kolem Slunce (těleso s větší hmotností), jak vyplývá ze zákonů klasické mechaniky (Newtonovy pohybové zákony, Keplerovy zákony). Vzhledem k tomu, že pohyb je relativní, lze na tuto situaci nahlížet i tak, jak to běžně pozorujeme: Slunce se pohybuje po obloze kolem Země.

Ekliptiku lze též definovat pomocí roviny ekliptiky.

JARNÍ BOD (γ) A PODZIMNÍ BOD (Ω), JSOU BODY, V NICHŽ EKLIPTIKA PROTÍNÁ NEBESKÝ ROVNÍK.

Směr k jarnímu bodu γ je základním směrem této soustavy souřadnic. Nebeský rovník prochází východním bodem a západním bodem a na severní polokouli je nejvýše nad jižním pólem. Ze zemského povrchu je tedy vidět jen polovina nebeského rovníku a to ta, která leží nad obzorníkem. Nákres je na obr. 2.



Obr. 2

SEVERNÍ NEBESKÝ PÓL (*SNP*) A JIŽNÍ NEBESKÝ PÓL (*JNP*) JSOU PRŮSEČÍKY ZEMSKÉ OSY S NEBESKOU SFÉROU.

Vzhledem k tomu, že poloměr Země je vůči poloměru nebeské sféry zanedbatelně malý, protíná jakákoliv rovnoběžka se zemskou osou vedená stanovištěm pozorovatele nebeskou sféru také v severním nebeském pólu a jižním nebeském pólu.

Země je ve srovnání s rozměry nebeské sféry vlastně bodem.

ROVINY ROVNOBĚŽNÉ S ROVINOU ROVNÍKU PROTÍNAJÍ NEBESKOU SFÉRU V KRUŽNICÍCH, KTERÉ SE NAZÝVAJÍ ROVNOBĚŽKY.

ROVINY KOLMÉ NA ROVINU NEBESKÉHO ROVNÍKU, KTERÉ PROCHÁZEJÍ SEVERNÍM NEBESKÝM PÓLEM A JIŽNÍM NEBESKÝM PÓLEM, PROTÍNAJÍ NEBESKOU SFÉRU V DEKLINAČNÍCH KRUŽNICÍCH.

Deklinační kružnice jsou tedy hlavní kružnice nebeské sféry.

KOLUR ROVNODENNOSTI JE DEKLINAČNÍ KRUŽNICE, KTERÁ PROCHÁZÍ JARNÍM BODEM A PODZIMNÍM BODEM.

Souřadnice této soustavy jsou dvě:

1. rektascenze α (*AR*, *RA*) - měří se od jarního bodu směrem k východu a udává se ve stupních. Kromě tohoto vyjádření se rektascenze někdy vyjadřuje též v hodinách, přičemž $360° \approx 24\,\mathrm{h}$, tj. $15° \approx 1\,\mathrm{h}$. Proto tedy $\alpha_{\text{jarní bod}} = 0\,\mathrm{h}$ a $\alpha_{\text{podzimní bod}} = 12\,\mathrm{h}$. Na polovině určité deklinační kružnice je konstantní rektascenze.
2. deklinace δ (*DE*) - měří se na deklinační kružnici od nebeského rovníku kladně na sever, záporně na jih (rovník: $\delta = 0°$, severní nebeský pól: $\delta = 90°$, jižní nebeský pól: $\delta = -90°$).

Poloha objektu na obloze se určuje pomocí těchto souřadnic, neboť daným místem na nebeské sféře prochází právě jedna deklinační kružnice (resp. její polovina) a právě jedna rovnoběžka.

Síť rovnoběžek a deklinačních kružnic je podobná síti zemských rovnoběžek a poledníků. Jedná se vlastně o promítnutí zeměpisné souřadnicové sítě na nebeskou sféru.

Síť rovníkové souřadnicové soustavy 2. druhu se otáčí vzhledem k pozorovateli stejně jako hvězdná obloha. Proto se hvězdy pohybují stejně jako tato síť a jejich rektascenze a deklinace se v krátkém časovém úseku nemění. Vzhledem k tomu, že poloha zemské osy není v prostoru stálá, ale koná tzv. precesní pohyb, mění se zvolna i poloha nebeských pólů a síť rovníkové souřadnicové soustavy 2. druhu se pak vzhledem ke hvězdám stáčí. Stáčí se tak, že rektascenze hvězd většinou s časem roste.

Tato soustava souřadnic se používá k zakreslování map oblohy.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.