Obzorníková soustava souřadnic

Základní rovinou obzorníkové soustavy souřadnic je **obzorník** (**horizont**).

OBZORNÍK (HORIZONT) JE HLAVNÍ KRUŽNICE, KTERÁ JE PRŮNIKEM VODOROVNÉ ROVINY A NEBESKÉ SFÉRY.

Na obzorníku leží ve směru příslušných světových stran jižní bod, severní bod, západní bod a východní bod. Ze zemského povrchu je vidět vždy nanejvýš polovina nebeské sféry (ta, která leží nad obzorníkem).

Obzor je reálné rozhraní nebe a pozemské krajiny - obzor je tvořen obrysy kopců, budov, stromů, vodní hladiny, ...

Dále je nutné definovat několik pojmů (geometrických míst), které jsou pro obzorníkové souřadnice důležité.

NADHLAVNÍK (ZENIT) *Z* A PODNOŽNÍK (NADIR) *N* JSOU BODY, V NICHŽ PROTÍNÁ NEBESKOU SFÉRU SVISLÁ PŘÍMKA PROCHÁZEJÍCÍ STANOVIŠTĚM POZOROVATELE *P*.

ROVINY ROVNOBĚŽNÉ S ROVINOU, V NÍŽ LEŽÍ OBZORNÍK, PROTÍNAJÍ NEBESKOU SFÉRU VE VEDLEJŠÍCH KRUŽNICÍCH, KTERÉ SE NAZÝVAJÍ ALMUKANTARATY.

VÝŠKOVÉ KRUŽNICE (VERTIKÁLY) PROCHÁZEJÍ ZENITEM A LEŽÍ V ROVINÁCH KOLMÝCH NA ROVINU OBZORNÍKU.

Jedná se tedy o hlavní kružnice nebeské sféry.

VÝŠKOVÁ KRUŽNICE, KTERÁ PROCHÁZÍ SEVERNÍM BODEM A JIŽNÍM BODEM, SE NAZÝVÁ MERIDIÁN (MÍSTNÍ NEBESKÝ POLEDNÍK). VÝŠKOVÁ KRUŽNICE PROCHÁZEJÍCÍ ZÁPADNÍM A VÝCHODNÍM BODEM SE NAZÝVÁ PRVNÍ VERTIKÁL.

Souřadnice této soustavy jsou dvě (viz obr. 1):

1. azimut *A* - měří se ve vodorovném směru na horizontu nebo almukantaratu ve směru sever - východ - jih - západ - sever a udává se ve stupních. Body s azimuty $0°$, $90°$, $180°$ a $270°$ se nazývají **severní bod, východní bod, jižní bod a západní bod**. Na polovině výškové kružnice je konstantní azimut.

Stejný azimut mají body ležící na výškové kružnici od zenitu přes průsečík dané výškové kružnice s rovinou obzorník až po nadir.

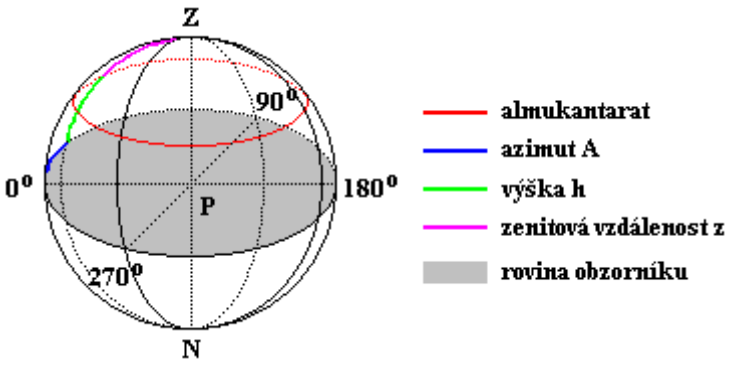
Někdy se též používá astronomický azimut, který se měří od jihu (přes západ, sever, východ zpět k jihu)

2. výška *h* - měří se ve stupních ve svislém směru po výškové kružnici od obzorníku kladně k zenitu a záporně k nadiru ($h = 0°$ pro obzorník, $h = 90°$ pro zenit, $h = -90°$ pro nadir, ...).

Místo výšky se někdy též udává též zenitová vzdálenost *z*, která se měří po výškové kružnici od zenitu, tj. platí $z = 90° - h$.

Poloha objektu na obloze se určí pomocí těchto souřadnic, neboť daným místem na nebeské sféře prochází právě jedna výšková kružnice (resp. její polovina) a právě jeden almukantarat.

Síť almukantaratů a výškových kružnic je podobná síti zemských rovnoběžek a poledníků. Zenit je „pólem“ obzorníkové soustavy souřadnic a obzorník jejím „rovníkem“.



Obr. 1

Tato soustava se otáčí spolu s pozorovatelem na povrchu rotující Země. Proto se např. hvězdy vzhledem k této soustavě souřadnic pohybují a jejich azimut a výška se stále mění. Podobně se mění poloha hvězd i se změnou stanoviště pozorovatele.

Obzorníková soustava souřadnic se používá k určování polohy na pevnině nebo na moři. K tomu je navíc nutné určit i okamžik měření a znát další souřadnice měřené hvězdy - deklinaci a hodinový úhel.

© 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.