

8 Prostředí okolo Země

Na chování vln v okolí Země má zásadní vliv složení vrstev atmosféry a magnetické pole Země.

8.1 Ionosféra a jiné sféry

Atmosféru Země můžeme dělit na vrstvy podle různých kritérií. Určitě jste se setkali s rozdělením podle teploty na troposféru, stratosféru, mezosféru, termosféru a exosféru.

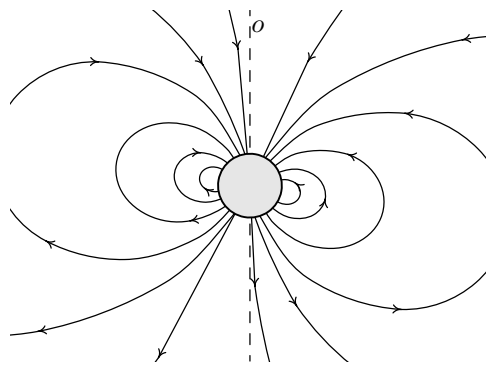
Pro nás bude důležité dělení pouze na dvě vrstvy, na **neutrosféru** a **ionosféru**. V nižší neutrosféře je plyn už dle názvu vesměs neutrální. Z kapitoly o ionizovaném plynu víme, že každý plyn je trochu ionizovaný, ovšem pokud je míra ionizace příliš nízká, na chování plynu se neprojeví.

Ionosféra tvoří plynulý předěl mezi neutrálním prostředím na Zemi a plazmatickým prostředím ve vesmíru. Nachází se přibližně ve výšce 60 až 550 km nad zemským povrchem. Hranice samozřejmě nejsou ostré, stupeň ionizace s rostoucí výškou postupně roste. Přibližně od 60 km je ionizace plynu dostatečná, že zde mohou být některé elektromagnetické vlny absorbovány, jiné se mohou od ionosféry odrážet – a to jak vlny od Země zpět k Zemi, tak i z vesmíru do vesmíru.

8.2 Magnetické pole Země

Na obrázku 84 vidíme magnetickými indukčními čarami znázorněné **magnetické pole Země**. Vytváří jej vnější tekuté jádro Země v hloubce 3000 až 5000 km pod zemským povrchem, které je tvořeno hlavně kovovými prvky železem a niklem. Tekutina v jádře se pohybuje, uvnitř jádra tečou elektrické proudy, a ty kolem sebe vytvářejí magnetické pole.

Tvar pole z obrázku 84 je stejný, jaké kolem sebe vytváří tyčový magnet, tzv. dipólové pole. Osa magnetického pole Země je od zeměpisné osy odkloněna přibližně o 10° a je také opačně orientovaná. Magnetické indukční čáry tedy „vytékají“ z jižní polokoule a „noří“ se do severní.



obr. 84: Magnetické pole Země