Sluneční atmosféra

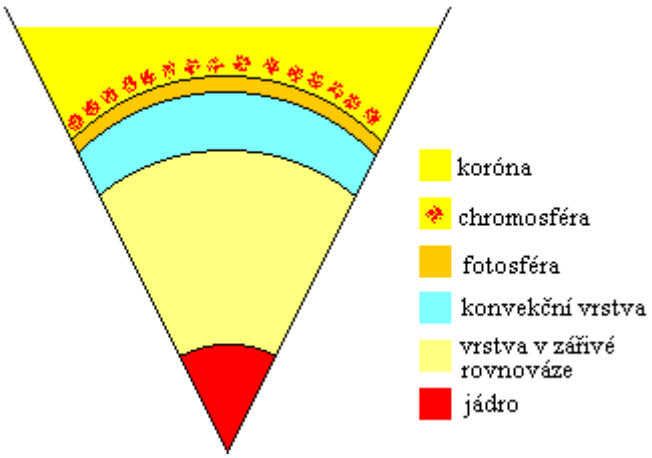
Slunce nemá žádný pevný povrch. Přesto je možné mluvit o sluneční atmosféře, což je povrchová vrstva Slunce sahající zhruba tak hluboko, jak hluboko je možné dohlédnout.

Tato hranice není tedy určena přesně, protože závisí na procesech, které v nitru Slunce probíhají (tzv. sluneční aktivita).

Fotony, které vznikají pod touto hranicí, jsou při své cestě k povrchu Slunce pohlceny atomy či ionty. Pokud ale vznikají nad touto hranicí, fotony už pohlceny být nemusí, neboť hustota částic sluneční atmosféry v porovnání s hustotou slunečního nitra je menší. Sluneční atmosféru lze rozdělit na tři vrstvy (viz obr. 25):

1. fotosféra - je nejnižší vrstva, která má tloušťku asi 300 km. Z této vrstvy přichází naprostá většina světla, které dopadá na Zemi.
2. chromosféra - nachází se nad fotosférou a je silná zhruba 10000 km. Vzhledem k tomu, že je tvořena velmi řídkým plynem, který je pro většinu viditelného záření průhledný, není ve viditelné části spektra vidět. Je neprůhledná jen pro elektromagnetické záření určité vlnové délky, které je pohlcováno atomy vodíku. Slunce i jeho atmosféra se skládají převážně z vodíku, a proto pro dané vlnové délky elektromagnetického záření jsou pak pozorovány spektrální čáry.
3. koróna - je nejvyšší vrstva sluneční atmosféry. Je tvořena tak řídkým plynem, že je průhledná pro všechny vlnové délky lidským okem viditelného světla. Korónu je možné pozorovat při úplných zatměních Slunce. Jinak je přezářena elektromagnetickým zářením vystupujícím ze Slunce, neboť sama září velmi slabě. Koróna zasahuje do vzdálenosti několika poloměrů Slunce od jeho povrchu.

Teplota směrem od středu Slunce k fotosféře klesá, ve fotosféře dosahuje minima (zhruba 4000 K) a pak dále stoupá. V koróně dosahuje opět několika miliónů kelvinů. Tento vzestup teploty je způsoben tím, že plazma ve vyšších vrstvách sluneční atmosféry je nesmírně řídká, a proto stačí i málo energie k tomu, aby se její teplota relativně hodně zvýšila. Energie se do chromosféry a koróny dostává jak vlnami, které jsou vyvolávány pohyby plazmy při konvenci, tak i magnetickým polem, které vzniká při konvenčním proudění plazmy (viz dynamový jev).



Obr. 25

© 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.