

Efekt nerovnovážnej ionizácie elektrónovým zväzkom na EUV spektrá

*E. Dzifčáková, J. Dudík, Š. Mackovjak, Astronomický ústav AV ČR, Ondřejov,
Česká republika*

Abstrakt

Predpokladá sa, že slnečná koróna je ohrievaná maloškálovými a možno rekurentnými nanoerupciami. Skúmali sme preto vplyv periodického vysoko-energetického elektrónového zväzku na syntetické EUV spektrá. Spočiatku plazma má Maxwellovu distribúciu. Predpokladá sa, že plazma interaguje s vysoko-energetickým elektrónovým zväzkom počas prvej polovice periódy a že distribúcia elektrónov počas tejto interakcie môže byť popísaná kappo-distribúciou. Ionizačné, rekombinačné a excitačné rýchlosti pre obe distribúcie boli použité pre výpočet časovo závislého ionizačného stavu, okamžitých EUV spektier a ich priemerov cez jednu periódu. Použité periódy niekoľko desiatok sekúnd odpovedajú expozičným dobám alebo kadenciám družicových spektrometrov. Ukázalo sa, že v koronálnych podmienkach je plazma vždy v ionizačnej nerovnováhe. Okamžité spektrá vykazujú rýchle zmeny v intenzitách niektorých čiar a spektrá spriemerované cez jednu periódu vyzerajú multi-termálne. Diferenciálne emisné miery vypočítané pre tieto spektrá majú rozdielny tvar, ktorí závisí na predpokladanej perióde a hustote plazmy.