

Název práce: Role sekundární emise v nabíjení prachových zrn

Autor: Ivana Richterová

Katedra: Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Školitel: Prof. RNDr. Zdeněk Němeček, DrSc.

Abstrakt: Tato práce představuje model sekundární emise zaměřený na mikronová a submikronová prachová zrnka. Výsledky napomohly objasnit průběh rovnovážného potenciálu zrnka nabíjeného svazkem elektronů o energii mezi 50 eV a 15 keV, kdy s klesající velikostí zrn dochází k jejich průstřelu primárními elektrony. Chování zrn je rovněž ovlivněno jejich tvarem. Předpovědi modelu byly experimentálně ověřeny na skleněných, uhlíkových, zlatých kulových zrnkách a na krystalických zrnkách napodobující měsíční prach. Model nachází uplatnění při výpočtu náboje zrn v prachovém plazmatu s horkými elektrony, tedy například v magnetosférách planet a v okrajovém plazmatu tokamaků. Náboj zrn spolu s parametry plazmatu určují dynamiku celého systému.

Klíčová slova: Sekundární emise, prachová zrnka, nabíjení prach