

Název práce: *Interakce prachu s UV zářením*

Autor: *Libor Nouzák*

Katedra: *Katedra fyziky povrchů a plazmatu*

Vedoucí diplomové práce: *RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.*

E-mail vedoucího: *jiri.pavlu@mff.cuni.cz*

*Abstrakt: Objekty mikrometrových rozměrů (prach) jsou nedílnou součástí vesmíru. Jako každý předmět v plazmatu, nabíjí se i tento prach na potenciál blízký potenciálu plazmatu (v tomto případě tedy meziplanetárního plazmatu). Ve vesmíru však hraje v nabíjecích procesech dominantní roli fotoemise vlivem dopadu UV, popř. tvrdšího záření. Obecně je výsledný náboj prachového zrna dán bilancí mnoha procesů, jejichž teorie nebyly ve většině případů dosud plně popsány. V naší laboratoři simulujeme podmínky v kosmickém prostoru a měříme výsledný náboj jednotlivých prachových zrn a jeho změny. Práce je zčásti zaměřena na uvedení do provozu UV zdroje spolu s jeho detekční částí pro nově budovanou experimentální aparaturu. Dále jsou provedena testovací měření a modelové výpočty, které hodnotí vliv pozadí, povrchů a geometrie elektrod pasti na náboj zachyceného prachového zrna. Práce je zakončena prvním měřením nabíjení skleněných prachových zrn pod dopadem elektronů různých energií s náhradní detekční optikou. Získané výsledky jsou srovnány s dříve naměřenými daty a toto srovnání naznačuje, že po dobudování optického detekčního systému splní aparatura očekávání.*

Klíčová slova: *prach, prachové plazma, nabíjení prachu, fotoemise*