

Název práce: Implementace techniky iontového zobrazování ve fotodisociačním experimentu s volnými molekulami, klastry a nano částicemi ve vakuu

Autor: Jaroslav Kočišek

Katedra: Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Vedoucí disertační práce: Mgr. Michal Fárník, PhD., DSc., Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, AV ČR, v.v.i.

Abstrakt: Experimentálna práca sa zaoberá implementáciou nových techník do oblasti štúdia klastrov a nanočastíc v molekulových zväzkoch. V rámci práce bol otestovaný systém kombinujúci pulzný molekulový zdroj klastrov s technikou iónového zobrazovania v konfigurácii mapovania rýchlostí. Následne bola rovnaká metóda implementovaná spolu s novým hmotnostným spektrometrom na zariadenie s molekulovým zväzkom veľkostne selektovaných klastrov. Nové metódy boli použité na štúdium vplyvu prostredia na foto a elektrónmi indukované reakcie klastrov. Medzi najdôležitejšie výsledky patrí ukázanie vplyvu expanzných podmienok na štruktúru formovaných klastrov HBr a C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>. Výsledky experimentov s molekulami HNO<sub>3</sub> a CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> sú potom dôležité pre pochopenie heterogénnych procesov v stratosfére.

Klíčová slova: iontové zobrazování, hmotnostní spektrometrie, molekulové svazky, fotchemie, nanočástice