

V rámci této práce jsem se seznámil s komplikovanou a unikátní aparaturou na výzkum klastrů v molekulových paprscích; s tvorbou klastrů a molekulových paprsků, hmotnostní spektrometrií, fotodisociačním experimentem a dynamikou molekul v klastrech a nanočásticích. Vytvořil jsem několik programů k vyhodnocování experimentu: (1) Program pro konverzi TOF spekter na hmotnostní spektra. Tento program podstatně usnadnil práci s hmotnostními spektry, která byla původně vyhodnocována až následně. (2) Program pro okamžitou konverzi TOF spekter na rozdělení kinetické energie KED fragmentů, který poskytuje okamžitou informaci o studovaných fotochemických procesech. Okamžité vyhodnocení experimentů během měření pomocí těchto dvou programů umožněné efektivněji řídit experiment. (3) Upravil jsem program pro simulaci TOF spekter metodou Monte - Carlo. Tento program slouží ke konečnému vyhodnocování fotodisociačních spekter. Všechny vzniklé programy byly v rámci práce otestovány na fotodisociaci molekul HBr v klastrech, jejichž fyzikální popis známe a ukázaly správné výsledky.