

Název práce: Tvorba a spektroskopická charakterizace chladných molekul a molekulárních radikálů v supersonické plazmatické trysce

Autor: Milan Mašát

Katedra / Ústav: Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i. (32-UFCHAV)

Vedoucí disertační práce: Mgr. Ondřej Votava, Ph. D., Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i. (32-UFCHAV)

Abstrakt:

Cílem této práce je vývoj a charakterizace experimentálního zařízení pro studium expanzí chlazených molekulárních radikálů a stabilních molekul v blízké infračervené oblasti a příslušných metodik. Toto zařízení se sestává z výbojového zdroje chladných molekulárních radikálů a systému pro jejich spektroskopickou analýzu. Charakterizaci vyvíjeného zdroje a příslušné metodiky jsem testoval na modelovém OH^\bullet radikálu. Měření za různých experimentálních podmínek ukazují změnu ve vlastnostech produkovaného radikálu se změnou stagnačního tlaku, napětí na elektrodách a změnou geometrie jak expanzní trysky, tak použitých elektrod. Metodika spektroskopického měření byla vyvíjena na molekule methanu v nepřirazené části spektra, takzvané ikosádě.

Klíčová slova: supersonická expanze, zdroj molekulárních radikálů, spektroskopie s vysokým rozlišením