

**Název práce:** Studium rekombinace  $\text{H}_3^+$  ve vybraných kvantových stavech

**Autor:** Jozef Varju

**Katedra / Ústav:** Katedry fyziky povrchů a plazmatu

**Vedoucí doktorské práce:** Prof. RNDr. Juraj Glošík, DrSc.,  
Katedry fyziky povrchů a plazmatu

**Abstrakt:**

V tejto práci su prezentované merania efektívnej rýchlostnej konštanty rekombinácie v  $\text{H}_3^+$  dominovanej plazme a ovladanej rekombináciou pri 77 K a 145 K. Populácia para- $\text{H}_3^+$  v študovanej plazme bola menená použitím  $\text{H}_2$  s obohatenou populáciou para stavov ako reaktantu popri normálnom  $\text{H}_2$ . Časovo rozlíšená CRDS v blízkej infračervenej oblasti bola použitá na in-situ meranie vývoja hustoty dvoch najnižších rotačných stavov  $\text{H}_3^+$ . Merania pri rôznych pomeroch para ku orto  $\text{H}_3^+$ , pri ináč identických podmienkach, umožnili extrapolovanie efektívnej rýchlostnej konštanty rekombinácie čistého para- $\text{H}_3^+$  a orto- $\text{H}_3^+$ . S nameraných závislosti na hustote nosného plynu boli učené hodnoty rýchlostnej konštanty rekombinácie binárneho a ternárneho kanálu pre para- $\text{H}_3^+$  a ortho- $\text{H}_3^+$ .

**Klíčová slova:** rekombinace, spektroskopie,  $\text{H}_3^+$ , para  $\text{H}_2$