

## **ABSTRAKT (CZ)**

Ambientní hmotnostní spektrometrie zahrnuje širokou skupinu metod umožňujících analýzu povrchu tuhých látek a kapalin v otevřeném prostoru vně hmotnostního spektrometru, kdy je vzorek přístupný k vnějšímu zásahu i během analýzy. Ambientní hmotnostní spektrometrie je dynamicky se rozvíjející oblastí analytické chemie. Umožňuje rychlou přímou analýzu objektů vně přístroje bez předchozí úpravy vzorku. V této práci byla studována desorpční ionizace elektrosprejem (DESI) a desorpční fotoionizace za atmosférického tlaku (DAPPI) se softwarově ovládanou polohou držáku vzorku. Tyto metody využívají sprejování rozpouštědel k desorpci a ionizaci analytu z pevného substrátu a jsou vhodné pro zobrazovací hmotnostní spektrometrii nízkomolekulárních organických sloučenin, kde je chemická identita molekul na povrchu analyzovaného objektu zkoumána jako funkce prostorové distribuce.

Tento projekt se zabývá aplikacemi a instrumentálním vývojem. Pokud jde o aplikace, byla studována poloha hmyzích obranných žláz, separace lipidů v reálných vzorcích pomocí tenkovrstvé chromatografie (TLC), nebo metabolity steroidů v ženské moči v průběhu těhotenství. Ohledně instrumentálního vývoje, nejdůležitějším bodem byla konstrukce nového iontového zdroje pro ambientní zobrazovací hmotnostní spektrometrii neplanárních objektů. Zřetelný trend spjatý s celým projektem je postup od analýzy planárních povrchů k neplanárním.

## **KLÍČOVÁ SLOVA (CZ)**

techniky ambientní hmotnostní spektrometrie; desorpční fotoionizace za atmosférického tlaku; desorpční ionizace elektrosprejem; zobrazovací hmotnostní spektrometrie; chemická obrana hmyzu; exokrinní žlázy; termit; ploštice; tenkovrstvá chromatografie; lipidy; vernix caseosa; těhotenství; laserová triangulace