

Název:**Analýza vzorků životního prostředí pomocí ETV-o-TOF-ICP-MS**

Autor práce: Bc. Michal Navrátil

Vedoucí práce: Ing. Anna Krejčová, Ph.D.

Konzultant: Ing. Jakub Návesník

Posudek vedoucího diplomové práce

V přehledně zpracované literární části předložené práce podal autor ucelený pohled na spojení elektrotermického vypařování s hmotnostní spektrometrií s ionizací v indukčně vázaném plazmatu (ETV-ICP-MS). Zabýval se principy, instrumentací i specifickými otázkami spojení ETV a ICP-MS. V práci je diskutována optimalizace kritických parametrů, použití kalibračních strategií, řešení spektrálních interferencí a posouzeny výhody a nevýhody této techniky pro praktické použití v oblasti stopové environmentální analýzy. Jsou uvedeny konkrétní příklady využití ETV-ICP-MS v analýze vzorků životního prostředí i biologických vzorků se zaměřením na přípravu vzorků k analýze, optimalizaci pracovních podmínek a řešení polyatomických interferencí.

Vlastní experimentální část je věnována stanovení analytických charakteristik ICP-o-TOF-MS se zmlžováním roztoků jednak pro stávající spektrometr Optimass 8000 jako srovnávací, jednak pro nově pořízený Optimass 9500 na modelových vzorcích (detekční limity, návratnosti opakovatelnosti) a vybraných referenčních materiálech environmentálního charakteru. Přehledné zpracování výsledkové části svědčí o zvládnutí daného tématu a schopnosti srozumitelně prezentovat experimentální výsledky a shrnout je v jasném závěru.

Bc. Michal Navrátil prokázal v průběhu celé diplomové práce značnou samostatnost a aktivní přístup při vyhledávání a zpracování údajů z odborné literatury, při vlastním experimentu v laboratoři i při konečném zpracování textu. Jeho přístup k řešení experimentálních problémů byl logický, diplomant byl schopen činit vlastní závěry. Je velká škoda, že studentův tvůrčí potenciál byl využit pouze částečně, neboť závažná porucha starého a zatím nevyřešená nestabilita nového spektrometru nedovolily jeho plné rozvinutí

S přihlédnutím ke kvalitě předložené práce a k celkovému přístupu doporučuji práci k obhajobě a hodnotím známkou

V ý b o r n ě

V Pardubicích dne 26. 5. 2014

Ing. Anna Krejčová, Ph.D.

