

Abstrakt CZ

Předkládaná diplomová práce se zabývá elektrochemickým generováním těkavých sloučenin telluru ve spojení s atomovou absorpční spektrometrií s hlavním cílem zvýšit odezvu signálu telluru a tak rozšířit dosavadní poznatky. Tellur patří mezi těžší prvky, které tvoří méně stabilní těkavé sloučeniny. Důvodem výběru tohoto prvku byl fakt, že jeho koncentrace stoupá hlavně na skládkách, kde se uvolňuje do životního prostředí, což může mít vliv na životní prostředí a dopad na zdraví člověka.

V první fázi byly zkonstruovány dva typy elektrochemických cel - tenkovrstvá průtoková elektrochemická cela s a bez iontové výměnné membrány a aparatura s průtokovým injekčním uspořádáním. Volba typů cel, materiálu katody a anody a konstrukce aparatury byla zvolena na základě literární rešerše. Pozornost byla věnována optimalizaci reakčních podmínek pro elektrochemické generování těkavých sloučenin telluru, které významně ovlivňují účinnost generování s využitím vyhřívaného křemenného atomizátoru. Optimalizovanými parametry byly koncentrace elektrolytů, objemová průtoková rychlost nosného plynu, objemová průtoková rychlost elektrolytů a generační proud.

Ve druhé fázi byl zkoumán vliv teploty pracovních roztoků a teplota separátoru fází na analytický signál telluru za účelem jeho zvýšení. Za optimálních podmínek byly naměřeny kalibrační závislosti a určeny základní analytické charakteristiky stanovení telluru. Rovněž byly porovnány základní analytické charakteristiky pro oba typy cel.

Bylo zjištěno, že teplota pracovních roztoků a separátoru fází nemají žádný významný vliv na zvýšení analytického signálu telluru. Tenkovrstvá průtoková elektrochemická cela s iontovou výměnnou membránou má nižší LOD ($0,082 \text{ mg l}^{-1}$) a lepší citlivost ($0,090 \text{ l mg}^{-1}$) jako tenkovrstvá průtoková elektrochemická cela bez iontové výměnné membrány s LOD ($0,312 \text{ mg l}^{-1}$) a citlivostí ($0,029 \text{ l mg}^{-1}$).

Klíčová slova

atomová absorpční spektrometrie, tellur, elektrochemické generování těkavých sloučenin, křemenný atomizátor

