

# Abstrakt

Tato diplomová práce se věnuje optimalizaci podmínek fotochemického generování těkavých specií kobaltu. Těkavé specie kobaltu byly generovány v průtokovém injekčním uspořádání pomocí vysokoúčinného UV generátoru s vnitřním reakčním kanálkem z prostředí kyseliny mravenčí. K detekci byl použit atomový absorpční spektrometr s vysokým rozlišením a s kontinuálním zdrojem záření. K atomizaci těkavých specií byl použit difúzní plamen kvůli jeho vysoké robustnosti.

Nejprve byla provedena optimalizace parametrů ovlivňujících atomizaci v difúzním plamenu a parametrů ovlivňujících transport těkavé specie z UV generátoru do atomizátoru (průtoky a složení plynů, druh separátoru, pozorovací výška). Následně byla provedena optimalizace podmínek samotného fotochemického generování. Jednalo se zejména o složení reakčního média (koncentrace kyseliny mravenčí a mravenčanu, druh mravenčanové soli) a doba ozařování vzorku. Bylo také vyzkoušeno generování z prostředí kyseliny octové, avšak nebyl pozorován žádný signál.

Při zvolených optimálních podmínkách generování byl zkoumán vliv potenciálních interferujících látek, zejména od anorganických kyselin ( $\text{HNO}_3$  a  $\text{HCl}$ ) a některých přechodných kovů (Fe, Cu a Ni). Bylo zjištěno, že kyselina dusičná způsobuje závažné interference již při koncentracích vyšších než  $1 \text{ mmol dm}^{-3}$ .

Na závěr byly stanoveny analytické parametry metody. Mez detekce a mez stanovitelnosti byly  $2,7 \text{ } \mu\text{g dm}^{-3}$  a  $6,3 \text{ } \mu\text{g dm}^{-3}$ , což činí  $1,4 \text{ ng}$  ( $3,2 \text{ ng}$ ) pro  $0,5 \text{ cm}^3$  dávkovaný objem vzorku. Opakovatelnost metody pro koncentraci  $250 \text{ } \mu\text{g dm}^{-3}$  byla  $1,8 \%$ .

## *Klíčová slova*

Fotochemické generování těkavých specií, atomová absorpční spektrometrie, kobalt, UV záření