

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá vlivy interferentů na UV-fotochemické generování těžkých sloučenin arsenu s AAS detekcí a hledáním vhodného reakčního modifikátoru, který by zvýšil citlivost stanovení arsenu. Zkoumané interferenty lze rozdělit do 3 skupin. Mezi negativní interferenty se řadí nikelnaté ionty, měďnaté ionty, chloridové ionty a merkaptoethanol. Mezi minimálně interferující látky patří kyselina dusičná, železité ionty, ethanol, síranové ionty, oxid titaničitý a L-cystein. Signál zvyšovaly přítomné kobaltnaté ionty, acetonitril, triethanolamin, seleničitanové ionty a bismutité ionty; tuto skupinu lze za určitých okolností nazvat pozitivními interferenty. Bismutité ionty o koncentraci 10 mg l^{-1} zvýšily hodnotu absorbance velmi výrazným způsobem. Tohoto vlivu bylo využito při měření kalibrační závislosti s Bi^{3+} jako reakčním modifikátorem. Byly zjištěny základní charakteristiky této metody s reakčním modifikátorem, a to mez detekce $18 \text{ } \mu\text{g l}^{-1}$, mez stanovitelnosti $60 \text{ } \mu\text{g l}^{-1}$, citlivost $1,144 \cdot 10^{-3} \text{ l } \mu\text{g}^{-1}$, opakovatelnost 4,5 % (relativní směrodatná odchylka) a lineární rozsah $60 - 500 \text{ } \mu\text{g l}^{-1}$. Při použití vybraného reakčního modifikátoru bylo dosaženo zvýšení citlivosti téměř jedenáctkrát.