

Abstrakt

V dnešní době již nestačí informace o celkovém obsahu rtuti ve vzorku, vzhledem k rozdílné toxicitě jednotlivých specií jako jsou např. anorganické ionty Hg^+ a Hg^{+II} nebo organicky vázaná rtuť ve formě methylrtuti, ethylrtuti a fenylrtuti. Z toho jednoznačně vyplývá potřeba provádět speciální analýzu.

Cílem této diplomové práce bylo vyvinout a zvalidovat analytickou metodu pro speciální stanovení vybraných sloučenin rtuti. Metoda zahrnuje spojení vysokoúčinné kapalinové chromatografie, elektrochemického generování studené páry rtuti jako postkolonové derivatizační techniky a atomového absorpčního spektrometru. Pomocí tohoto on-line spojení uvedených technik bylo dosaženo účinné separace Hg^{+II} a methylrtuti, přičemž získané meze detekce byly $0,3 \mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$ a $0,5 \mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$.

Na závěr byla navržena tandemová technika HPLC-EcMCVG-QFAAS použita pro stanovení těchto dvou vybraných sloučenin rtuti v šesti reálných vzorcích vod (Bílý potok, Bílina, Labe, Vltava, Botič, rybník Kovošrot). V Bílém potoku byla identifikována anorganická forma rtuti (Hg^{+II}) na základě shodnosti retenčních časů. Metodou standardního přídatku, pro metody FIA i HPLC, byla stanovena koncentrace Hg^{+II} ($0,4 \pm 0,1$) $\mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$. Správnost tohoto výsledku byla ověřena stanovením celkového obsahu Hg na analyzátoru AMA 254. V ostatních reálných vzorcích byl obsah rtuti pod mezí detekce. Tyto vzorky byly využity pro zjištění výtěžnosti spikováním.