

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá vývojem elektroanalytických metod pro stanovení 2-amino-3-nitrotoluenu, který patří mezi nově zaváděné výbušniny vyráběné v podniku Explosia. Konkrétně byla použita technika DC voltametrie (DCV) a diferenční pulsní voltametrie (DPV) na rtuťovým meniskem modifikované stříbrné pevné amalgámové elektrodě (m-AgSAE) v prostředí Brittonova-Robinsonova (BR) pufru. Dále byla ověřena použitelnost vyvinutých metod na modelových vzorcích pro stanovení v matricích pitné a říční vody.

Pro stanovení 2-amino-3-nitrotoluenu technikou DCV byl použit BR pufr o pH 12,0 a pro DPV prostředí BR pufru o pH 7,0. Obě metody byly použity pro sledování koncentrací studované látky v rozmezí od $1 \cdot 10^{-6}$ do $1 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$.

Mez stanovitelnosti dosažena technikou DCV byla v prostředí BR pufru s deionizovanou vodou $2,7 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$, v matrici pitné vody $1,2 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$ a v říční vodě $1,5 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$. Pro techniku DPV v prostředí BR pufru byla mez stanovitelnosti $1,5 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$, v pitné vodě $7,3 \cdot 10^{-7} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$ a v říční vodě $1,4 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$.

Stálost zásobního roztoku studované látky o koncentraci $1 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$ ve vodě (uchovávan ve tmě za laboratorní teploty) byla měřena spektrometricky při 3 vlnových délkách 222 nm, 293 nm, 416 nm. Během měsíce nedošlo k výraznému poklesu absorbance, roztok byl považován za stálý.