

ABSTRAKT

Práca sa zaoberá štúdiom elektrochemickej oxidácie dvoch hlavných metabolitov katecholamínov, kyseliny vanilmandľovej a kyseliny homovanilovej, na anodicky oxidovanej bórom dopovanej diamantovej elektróde pomocou voltametrických techník. Správanie oboch látok výrazne závisí na pH hodnotách vodného prostredia, najvyššie voltametrické signály poskytujú v kyslom prostredí, kedy sa vyskytujú vo svojej neionizovanej podobe. Ako základný elektrolyt pre ich analýzu bol zvolený 0,1 mol·l⁻¹ fosfátový pufor o pH 3,0 a boli optimalizované podmienky ich stanovenia. Kalibračné závislosti oboch skúmaných látok sú lineárne v rozsahu koncentrácií 4 až 100 μmol·l⁻¹. Metódou diferenčnej pulznej voltametrie sa podarilo dosiahnuť najnižšie medze detekcie pre kyselinu homovanilovú (LOD = 0,57 μmol·l⁻¹) i vanilmandľovú kyselinu (LOD = 0,41 μmol·l⁻¹). Taktiež bola overená možnosť ich súčasného stanovenia v zmesi na bórom dopovanom diamante. Mechanizmus oxidácií homovanilovej a vanilmandľovej kyseliny na bórom dopovanej diamantovej elektróde bol študovaný použitím techniky cyklickej voltametrie, v prípade oboch kyselín, ide o dej riadený difúziou.