

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá modifikací borem dopované diamantové elektrody (BDDE) elektrochemickou oxidací kyseliny *p*-aminobenzoové. Následně byla zkoumána stabilita modifikované elektrody vlivem aplikace různých parametrů.

Modifikace elektrody byla provedena metodou cyklické voltametrie (CV) v elektrolytu LiClO₄. Úspěšnost modifikace a její následná stabilita byla zkoumána též metodou CV v elektrolytu KCl v přítomnosti redoxního systému [Fe(CN)₆]^{4-/3-}.

Stabilita byla testována z hlediska čištění v isopropanolu ultrazvukem a anodického čištění v 0,5 mol l⁻¹ H₂SO₄. Bylo zjištěno, že modifikace povrchu čištěním v isopropanolu ultrazvukem zcela odstranit nelze, naopak při anodickém čištění stačí pro úplně odstranění modifikace pouhý 2s pulz o vysokém kladném potenciálu.

Byly stanoveny optimální podmínky pro stabilitu modifikace povrchu. Ideální počet cyklů při modifikaci povrchu byl stanoven na 5 cyklů. Použitím různých elektrolytů při modifikaci (KClO₄ a LiClO₄) bylo určeno, že v případě modifikace v elektrolytu KClO₄ je možné měřit v rozsahu potenciálového okna od -400 do +1600 mV a v případě LiClO₄ v rozsahu od -400 do +1500 mV bez porušení modifikované vrstvy. Z hlediska stárnutí elektrody se objevila větší stabilita u modifikace v přítomnosti LiClO₄.

Klíčová slova:

Borem dopovaná diamantová elektroda

Cyklická voltametrie

p-aminobenzoová kyselina

Modifikace povrchu elektrody

Grafting