

Abstrakt

Tato práce je věnována studiu borem dopovaného diamantu jako elektrodového materiálu, jeho vlastnostem a použití v elektroanalytických metodách – ve voltametii a následně amperometrii v kombinaci s průtokovou metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie.

Série borem dopovaných diamantových filmů byla testována s ohledem na vliv koncentrace boru na jejich morfologii, kvalitu, elektrochemické a spektrální vlastnosti s použitím skenovací elektronové mikroskopie, mikroskopie atomárních sil, Ramanovy spektroskopie, cyklické voltametrie a diferenční pulsní voltametrie. Dále byl zkoumán vliv koncentrace boru na stanovení vybraných látek, jak jejich oxidací (2-aminobifenyl, benzofenon-3), tak jejich redukcí (5-nitrochinolin).

Dále byla vyvinuta voltametrická a amperometrická metoda pro stanovení směsi aminobifenylů a aminonaftalenů s použitím borem dopované diamantové elektrody.

Byly zkoumány účinky aktivačních čistících programů na signál benzofenonu-3 při použití borem dopované diamantové elektrody a dále stanovení benzofenonu-3 na borem dopované diamantové elektrodě v přítomnosti vybraného surfaktantu.

Borem dopovaný diamant jako materiál na bázi uhlíku byl porovnán s dalšími vybranými uhlíkovými materiály jako skelný uhlík a uhlíkový film a jejich modifikacemi. Jejich použití bylo testováno na stanovení 1-aminonaftalenu a 2-aminonaftalenu.