

ABSTRAKT

Tato disertační práce se zaměřuje na využití nového typu netoxické uhlíkové elektrody (uhlíkové filmové elektrody (CFE)) pro voltametrické stanovení vybraných organických polutantů životního prostředí, a především na vývoj a využití nového typu elektrody modifikované pomocí uhlíkových nanotrubiček pro stanovení těchto polutantů, jmenovitě 2-nitrofenolu (2-NP) a 8-nitrochinolinu (8-NQ). Práce volně navazuje na předchozí studium 5-nitrochinolinu (5-NQ) pomocí CFE v autorčině bakalářské a diplomové práci. Vzhledem k nemožnosti anodické oxidace 5-NQ na CFE byl jako modelová látka vybrán 2-NP a bylo provedeno jeho stanovení pomocí voltametrických metod jak v katodické, tak i v anodické oblasti potenciálového okna.

Dále byla věnována pozornost vývoji nového typu uhlíkové elektrody s povrchem obsahujícím uhlíkové nanotrubičky a její aplikaci ke stanovení 8-NQ pomocí diferenční pulsní voltametrie (DPV) na základě katodické redukce přítomné nitroskupiny. Zvolená podkladová elektroda pro následnou modifikaci povrchu, stříbrná tuhá elektroda (AgE), byla nejprve použita ke stanovení 8-NQ, a to i v modelových vzorcích pitné a říční vody. Následně byla zkoumána možnost modifikace elektrodového povrchu AgE pomocí různých typů uhlíkových nanotrubiček. AgE modifikovaná karboxylovanými jednostěnnými uhlíkovými nanotrubičkami (COOH-SWCNTs/AgE) byla použita ke stanovení 8-NQ metodou DPV v deionizované vodě a v modelových vzorcích pitné vody. Tyto výsledky nebyly dosud nikde publikovány, a proto jsou v práci popsány podrobněji.