

Bc. Nela Halašková

Elektrochemická detekce arzenu na uhlíkových tištěných elektrodách s filmem zlata

Diplomantka se ve své práci zabývala elektrochemickou detekcí arzenu ve formě As^{III} na uhlíkových tištěných elektrodách, na kterých byl různými způsoby vytvářen povlak zlata. Po výběru vhodné elektrochemické detekční techniky a optimalizaci parametrů studovala vliv složení základního elektrolytu, jeho pH a přítomnost kyslíku na charakter oxidačního píku As^{III} po jeho předchozí redukci během akumulárního kroku rozpouštěcí analýzy. Stěžejní část experimentální práce pak spočívala ve vytváření povlaku zlata různými elektrolytickými technikami nebo nanášením zlatých nanočástic na pracovní elektrodu a testování takto připravených senzorů pro detekci As^{III} . Jejich elektrochemické vlastnosti byly také srovnány s elektrodami na bázi skelného uhlíku, kovového zlata a tištěných zlatých elektrod.

Experimenty diplomantka zvládla na výbornou a prováděla je zcela samostatně. Diplomantka se orientovala v problematice elektrochemické detekce a výsledky měření snadno a bez zásahu školitele zpracovala do výsledné publikační podoby, která ale musela být následně korigována pro větší přehlednost. Diplomantka bez potíží pracovala s anglicky psanou odbornou literaturou, nicméně předložený text diplomové práce vyžadoval značné stylistické zásahy a opravy odborných termínů.

Bohužel až konečné fázi experimentů se ukázalo, že použité tištěné substráty s vytvořeným povlakem zlata neposkytovaly dostatečnou reprodukovatelnost signálu při různých koncentracích As^{III} a jejich analytické využití proto nebylo dále možné. Vzhledem k této skutečnosti je nutno ocenit snahu diplomantky, že i přes řadu neúspěšných měření dokončila charakterizaci senzorů a porovnání s klasickými elektrodami. Zvláště pak, kdy ve stejné době zpracovávala další diplomovou práci ve studijním programu Technologie vody na Fakultě technologie ochrany prostředí, VŠCHT v Praze.

Vzhledem k výše uvedenému diplomovou práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím ji stupněm

– B –