

Posudek vedoucího diplomové práce

Bc. Anna Kostelníková

**UHLÍKOVÉ TIŠTĚNÉ ELEKTRODY MODIFIKOVANÉ CHITOSANEM PRO
PŘÍPRAVU ENZYMOVÝCH BIOSENZORŮ**

Diplomantka ve své práci studovala možnosti použití chitosanu jako membrány v oxidázových enzymových biosenzorech na bázi uhlíkových tištěných elektrod a vhodného mediátoru přenosu elektronů. Pomocí amperometrické detekce modelového analytu peroxidu vodíku, který vzniká jako produkt enzymatické přeměny substrátu oxidázami, diplomantka testovala různé způsoby ukotvení vybraných elektronových mediátorů do tištěného senzoru s chitosanem. Po výběru mediátoru a techniky jeho imobilizace studovala vliv přítomnosti kyseliny askorbové a kyseliny močové jako hlavní rušící složky při detekci glukózy modelovým biosenzorem s glukózaoxidázou. Závěrem byly analytické charakteristiky vybraných biosenzorů s chitosanem porovnány se stejnými konfiguracemi senzorů, ale s membránou z Nafionu, který se často využívá v elektroanalýze.

V experimentální části diplomantka navazovala na měření s chitosanem, prováděná na Fakultě vojenského zdravotnictví Univerzity obrany pod vedením pplk. prof. RNDr. Miroslava Pohanky, Ph.D., DSc. Po přeškolení na jiné experimentální vybavení diplomantka bez potíží prováděla modifikace a následnou charakterizaci tištěných senzorů. I přes pracovní vytížení v zaměstnání diplomantka zvládala rychle a samostatně provádět nutná měření, bylo však potřeba vždy dopředu konzultovat jejich důvod a očekávané výsledky. Naměřená data diplomantka vhodně zpracovala do publikační podoby, nicméně předložený text práce téměř neobsahoval diskuzi získaných výsledků, což zřejmě pramení z faktu, že se diplomantka v problematice elektrochemických biosenzorů příliš neorientovala. Rovněž stěžejní rešerše použití chitosanu v elektrochemických senzorech byla do teoretické části zpracována až po upozornění vedoucím při opravě první verze práce. Přes všechny potíže byly nakonec splněny všechny úkoly zadání, práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím ji známkou

– C –



V Pardubicích 29. května 2018

Ing. Radovan Metelka, Ph.D.