

Doc. Ing. Renáta Šelešovská, Ph.D.  
Ústav environmentálního a chemického inženýrství  
Fakulta chemicko-technologická  
Univerzita Pardubice

## POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant: **Bc. Kateřina Petříková**

Název diplomové práce: **Elektrochemické vlastnosti tištěných senzorů s chemicky deponovanou borem dopovanou diamantovou elektrodou modifikovanou zlatými nanočásticemi**

Kateřina Krejčová ve své diplomové práci studovala elektrochemické vlastnosti nových tištěných senzorů s chemicky deponovanou borem dopovanou diamantovou elektrodou (BDDE) modifikovanou zlatými nanočásticemi. Nejprve porovnála vlastnosti nemodifikované BDDE v klasickém uspořádání elektrochemického článku s vlastnostmi tištěného senzoru s BDDE jako pracovní elektrodou. Poté se již soustředila na tištěné senzory s BDDE modifikovanou zlatými nanočásticemi, a to jak fyzikální, tak elektrochemickou depozicí. Aplikační možnosti všech senzorů byly testovány při analýze neurotransmiteru dopaminu.

V teoretické části práce diplomantka stručně popsala princip voltametrických metod a zaměřila se na pracovní elektrody používané ve voltametrii, zejm. na BDDE a možnosti její modifikace. Dále zpracovala literární rešerši týkající se neurotransmiteru dopamin, který byl vybrán jako modelový analyt. Je třeba vyzdvihnout velké množství zdrojů, a zejména odborných článků v anglickém jazyce, s nimiž studentka pracovala. Osvědčila schopnost samostatné práce s literaturou, dokázala se dobře orientovat v dostupných literárních pramenech a prokázala dobré porozumění anglickým odborným textům.

Studentka ve velice krátkém čase zvládla obsluhu elektrochemického analyzátoru. V experimentální části postupovala systematicky, iniciativně a samostatně. S využitím vybraných redoxních markerů otestovala elektrochemické chování nových tištěných senzorů. S využitím BDDE optimalizovala parametry metody pro voltametrické stanovení dopaminu, kterou poté přenesla rovněž na testované tištěné senzory a porovnála získané statistické parametry. Všechna naměřená data diplomantka samostatně zpracovala, vyhodnotila a často navrhla další postup experimentů.

Předložená diplomová práce je vypracována velice pečlivě a přehledně, text je sepsán systematicky bez většího množství překlepů a chyb. Jedinou větší výhradu mám k dodržování dohodnutých termínů týkajících se přípravy zejména teoretické části textu práce.

Diplomovou práci Bc. Kateřiny Petříkové doporučuji k obhajobě a vzhledem k dosaženým výsledkům i celkovému přístupu k diplomové práci a k jejímu zpracování hodnotím známkou

-- A --

V Pardubicích 19. 5. 2022

.....  
Doc. Ing. Renáta Šelešovská, Ph.D.