

## Oponentský posudek diplomové práce Bc. Andrei Bartáškové

*„Elektrochemie léčiva Diklofenak na uhlíkových elektrodách a možnosti jeho monitorování v životním prostředí“*

Cílem diplomové práce Bc. Andrei Bartáškové bylo provést elektrochemii léčiva Diklofenaku (2-(2,6-dichloranilino)fenyloctové kyseliny na uhlíkové pastové elektrodě (CPE) ve vodných elektrolytech s příměsí iontové párového tenzidu cetyltrimethylamonium-bromidu (CTAB), který ze všech testovaných povrchově aktivních látek nejvýznamněji zvyšoval oxidační signal studovaného analgetika. V teoretické části diplomantka přehledně zpracovala literární rešerši dané problematiky týkající se rizikovosti výskytu Diklofenaku v životním prostředí a možnostem jeho monitorování pomocí instrumentálních technik, kde největší pozornost zaměřila na ty elektroanalytické. V této části nebyly nalezeny žádné nedostatky, a tak mohu konstatovat rešerši za povedenou.

V experimentální části je popsáno bezpočet experimentů provedených na konvekční CPE v prostředí vybraných elektrolytů za použití cyklické, lineární sweep, diferenčně pulzní a square wave voltametrie při různých rychlostech skenování. Autorka zjistila, že se studované léčivo oxiduje ve dvou krocích, kdy první oxidační pík byl vybrán pro analytické účely. Výška tohoto signálu byla až trojnásobně zvýšena při přidavku povrchově aktivní látky CTAB do měřeného media. Optimalizovanou metodu pak uplatnila při analýze reálných vzorků, kde bylo dosaženo uspokojivých výsledků.

Nicméně musím konstatovat, že práce má i své malé nedostatky. V textu například chybí odkazy na některé obrázky či tabulky. Jsou nevhodně použité mezery mezi čísly a odpovídajícími jednotkami, či lomítka v tabulkách. Použití malého písmena x za symbol pro násobení ( $\times$ ). Dále v diplomové práci postrádám srovnání parametrů vyvinuté voltametrické metody s těmi již vyvinutými, které jsou zmíněny v teoretické části.

Celkově lze shrnout, že diplomantka zcela obsáhla studovanou problematiku. Z množství získaných experimentálních dat mohu s čistým svědomím konstatovat, že diplomová práce odpovídá potřebným požadavkům k obhajobě. Práce je srozumitelná a jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Kladně hodnotím přínos této diplomové práce v oblasti využití elektroanalytických metod ve farmaceutické analýze, či kontrole životního prostředí.

Náměty k diskuzi:

- Byla byste schopná objasnit elektrochemické chování Diklofenaku? Jakým elektrochemickým reakcím odpovídají jednotlivé oxidační píky.
- Můžete prosím vysvětlit vysoký počet lineárních rozsahů ve vámi obdržené kalibrační závislosti? Nemůže se jednat o adsorpci popřípadě extrakci lipofilního řetězce CTAB, který je iontové spárovaný s vámi stanovovanou látkou (typický tvar adsorpční isotermy druhého typu)?

Diplomovou práci hodnotím známkou:

A

V Pardubicích 14. května. 2018

  
Ing. Milan Sýs, Ph.D.  
oponent diplomové práce