

Posudek oponenta diplomové práce

DIPLOMOVÁ PRÁCE: Využití uhlíkových elektrod při stanovení akrylamidu

DIPLOMANT: Bc. Lenka Křivská

OPONENT: Ing. Soňa Řezková, Ph.D.

V předkládané práci se diplomantka zabývá možností využití uhlíkové pastové elektrody při stanovení akrylamidu technikou cyklické voltametrie. Vychází z publikovaných poznatků a postupů, které využívá ke stanovení akrylamidu ve vzorcích brambůrek.

Diplomová práce má obvyklé členění. Teoretická část je věnována obecným partiím o uhlíkové pastové elektrodě, její vlastnosti a konstrukci, dále jsou zmíněny elektrochemické metody se zaměřením na techniku cyklické voltametrie. V poslední části diplomantka píše o akrylamidu, jeho fyzikálně-chemických vlastnostech, použití, vlivu na zdraví člověka, výskytu a vzniku v potravinách a dále je zde uvedena legislativa a analytické metody pro jeho stanovení.

V experimentální části jsou uvedeny přístroje, zařízení, standardy a chemikálie použité při analýze, postup přípravy modifikované a nemodifikované CPE a je zde popsána příprava roztoků a vzorků. Ve výsledkové části je uveden výběr vhodného složení pasty pro uhlíkovou pastovou elektrodu a optimalizace experimentálních podmínek. Optimalizované postupy pak diplomantka použila při analýze vzorků. V závěru výsledkové části diplomantka hodnotí zjištěné výsledky.

K diplomové práci mám po formální stránce mnoho připomínek. Z množství chyb a nepřesností je zřejmé, že diplomantka nevěnovala dostatečnou pozornost psaní práce. U názvů kapitol není sjednocen formát písma, někde je prvního řádek odstavce odsazení a jinde toto odsazení chybí, téměř na každé stránce je gramatická chyba nebo překlep a některé odkazy v seznamu použité literatury nesouhlasí s citační normou. Dále mám několik konkrétních připomínek:

1. Na straně 13 je odkaz 7, ale předchozí odkaz je 4. Odkaz 5 je až na straně 14 a odkaz 6 chybí. K podobné chybě došlo také na straně 19, kde po odkazu 15 následuje odkaz 17 a chybí odkaz 18.
2. Na straně 22 je v posledním odstavci odkaz na obrázek 2, ale zřejmě má být uveden odkaz na obrázek 5 na straně 24.

3. Od strany 52 nesouhlasí číslování tabulek s označením v textu.
4. Jsou vynechány kapitoly 1.5.2, 2.4 a 2.8 a kapitoly 3.4 a 3.7.2 mají stejný název. Jde opět o nepozornost?
5. Na straně 44 v grafu 1 chybí legenda ke křivce označené číslem 4. Můžete ji uvést?
6. Z obsahového hlediska by bylo vhodné nejprve uvést kapitolu 3.3 Výběr vhodného obsahu RuO₂, až poté kapitolu 3.2 Výběr vhodného elektrolytu, kde se již pracuje s 10% RuO₂ CPE.
7. U grafu 8 na straně 52 došlo k chybě při popisu os.

Dále několik otázek k experimentu:

8. Z jakých zdrojů jste čerpala při postupech popsanych na straně 39 v kapitole 2.5 a dále v kapitolách 2.6 a 2.7?
9. Na straně 42 uvádíte počet otáček a čas pro odstředění na centrifuze při úpravě vzorků. Byl zkoušen i jiný čas a počet otáček?
10. V tabulce 4 na straně 53 u výsledných koncentrací akrylamidu ve vzorcích chybí směrodatné odchylky (SD) nebo relativní směrodatné odchylky (RSD). Je možné je uvést?
11. Prosím o dovysvětlení odstavce na straně 49. Zde se odkazujete na obrázek, kterým je zřejmě myšlen graf 6. Dále zde neuvádíte, v jakém prostředí experiment probíhal, a hodnota zkoušených pH, což chybí také u popisu grafu.

Závěrem mohu konstatovat, že diplomantka Lenka Křivská přes výše uvedené připomínky splnila zadání diplomové práce, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

velmi dobře – m

V Pardubicích 28. 5. 2014

Ing. Soňa Řezková, Ph.D.

