

Posudek oponenta diplomové práce

**Barbora Mladá: Spektrofluorimetrické stanovení derivátů fenothiazinu  
po jejich fotooxidaci, chemické a elektrochemické oxidaci**

Diplomová práce Barbory Malé je věnována studiu možnosti využití oxidačních produktů (radikálkationů) derivátů fenothiazinu pro jejich průtokové stanovení se spektrofluorimetrickou detekcí.

V teoretické části práce jsou charakterizovány jednotlivé průtokové metody analýzy a jsou shrnuty vlastnosti derivátů fenothiazinu, jejich farmakologické a analytické využití a dosud známé metody stanovení. V experimentální části je popsáno zařízení pro průtokovou injekční analýzu zvolenou pro měření, zařízení pro fotochemickou, chemickou a elektrochemickou oxidaci studovaných látek a pro jejich fluorimetrickou detekci. Vlastní náplní práce pak je realizace jednotlivých způsobů oxidace a vyhodnocení získaných výsledků s cílem navržení nového průtokového stanovení těchto látek ve farmaceutických přípravcích. Oxidační produkty byly ve stacionárním stavu spektrofotometricky identifikovány porovnáním s literárními údaji, byl sledován vliv reakčních podmínek na kvantitativní průběh oxidace a byla změřena excitační a emisní fluorescenční spektra. Za nalezených podmínek pak byla pro fotochemickou, chemickou a elektrochemickou oxidaci derivátů prováděna optimalizace průtokových parametrů, které pak byly použity pro vypracování nových metod stanovení. Všechna měření byla statisticky zpracována.

Autorka se pro realizaci této diplomové práce musela seznámit s několika odlišnými metodikami a prakticky je používat. Získané výsledky bylo nutno pečlivě vyhodnotit a porovnat, aby bylo možné doporučit nejvhodnější z testovaných způsobů pro praktické využití. Tohoto úkolu se autorka dobře zhostila. Je tedy možno konstatovat, že předkládaná diplomová práce splňuje předepsané požadavky a je ji proto možno doporučit k obhajobě.

K diplomové práci mám následující připomínky, které jsou především formálního rázu;

1. Kapitola 3: U všech zkratk názvů průtokových metod by bylo vhodné uvést původní anglické názvy

2. Kapitola 4 (Výsledky a diskuse): Názvy jednotlivých kapitol a podkapitol by bylo vhodné sjednotit.
3. Názvy derivátů fenothiazinu jsou uváděny nejednotně: chlorid chlorpromazina (diethazina) na str. 21, chlorpromazin (diethazin) hydrochlorid na str. 28.
4. Místo názvu léčiva „Plegomazin“ je všude chybně uváděno „Pflegomazin“.
5. Křivky u všech obrázků jsou jednotně číslovány sestupně, takže obrázky pak postrádají jakoukoliv logiku a velmi to ztěžuje orientaci, protože shodným derivátům v analogických obrázcích pak odpovídají vždy různá čísla (viz např. str. 37, obr. 11 a 12).
6. Str. 37: Jaký byl důvod zvolení excitační vlnové délky 254 nm, když jako nejlepší se jevila vlnová délka 300 nm?
7. Str. 39, obr. 14: Proč nejsou uvedena také absorpční spektra radikalkationtů ve viditelné oblasti, když jsou na str. 38 použita pro jejich identifikaci?
8. Nejsou vysvětleny zkratky LDR (str. 47, tab. 4) a DEZ (str. 48, tab. 5).
9. Str. 50, obr. 25: Chybí křivka pro diethazin s  $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$  (toto činidlo je nejednotně také uváděno jako  $\text{Ce}^{4+}$ ).
10. Str. 50, obr. 25: hodnoty intenzity fluorescence za přítomnosti  $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$  jsou nižší než hodnoty za přítomnosti  $\text{KMnO}_4$ , zatímco na str. 51, obr. 26 je tomu opačně.
11. Str. 47, tab. 4; str. 58, tab. 7 a str. 69, tab. 10: Místo symbolu U použít slovní vyjádření
12. Str. 61: Poslední věta odstavce (kap. 4.3) je uvedena předčasně.
13. Str. 71 a 72, obr. 47 a 48: Doplnit „ve viditelné oblasti“ a „v UV oblasti“ (obrázky mají stejné názvy).
14. Str. 73 a 74: Metoda s fotochemickou oxidací nemá nejmenší a metoda s elektrochemickou oxidací největší lineární dynamický rozsah.
15. V seznamu literatury je totožná citace 1 a 3, u některých odkazů jsou asi chyby. Proč je citace 29 u nadpisů? V seznamu je poslední citace č. 56, v textu jsou ještě uváděny citace 66-72 (str. 38).
16. V práci jsou některé překlepy, které bude nutno opravit

11. 5. 2007

  
Doc. RNDr. I. Němcová, CSc

Katedra analytické chemie PřF UK