

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: Bc. Petra Vilišová

Název práce: Stanovení nečistot v organických pigmentech.

Bc. Petra Vilišová se v diplomové práci zabývá stanovením nečistot u dvou organických pigmentů pomocí kapalinové chromatografie v systémech s obrácenými fázemi. Konkrétně byl stanoven obsah acetoacetanilidu v pigmentu Yellow 1 a o-anisidinu, acet-o-anisididu a acetoacet-o-anisididu v pigmentu Yellow 74.

V teoretické části diplomantka velmi podrobně popisuje vlastnosti a rozdělení pigmentů, jejich historii, klasifikaci a identifikaci. Dále se věnuje teoretickým aspektům kapalinové chromatografie. V experimentální části jsou popsány postupy přípravy vzorků k analýze a podmínky chromatografické separace. Závěrem jsou diskutovány dosažené výsledky, které jsou doloženy obrázky a tabulkami.

Diplomová práce je sice prezentována přehledně, avšak s velkým množstvím typografických a pravopisných chyb, překlepů a neobratných formulací. Diplomantka snad práci po sobě ani nečetla. Zpracování a úpravě obrázků diplomantka zřejmě také nevěnovala moc času. K úrovni prezentace mám několik věcných a formálních připomínek.

Připomínky a náměty k diskuzi:

- Citace je součástí věty, proto se tečka píše až za citací.
- V textu je spousta tvrzení bez citací, rešeršní část zcela chybí, seznam literatury obsahuje pouze knihy a internetové odkazy.
- Popisky u obrázků by mohly být zvýrazněny tučně, aby se dalo lépe orientovat v textu. Není zachováno stejné zarovnání popisek obrázků.
- Z gramatických a typografických chyb bych zmínila pouze jednotné a správné používání ekvivalentů jako barvicí vs. barvicí, anilin vs. anilín.
- Str. 32, obr. 13 - není vysvětlena zkratka AAA v textu ani v seznamu zkratk. Dle struktury by mělo jít o acetoacetanilid. Pro tuto látku je však v seznamu zkratk uvedena zkratka AA-2-A, která je použita u obr. 15, kde se však dle struktury jedná o acetoacet-o-anisid. Takovéto chyby v diplomové práci značně matou čtenáře.
- Str. 35 - tvrzení "mobilní fáze je přenašečem vzorku" je chybné.
- Str. 36 - popisování matrice stacionárních fází - nevím v jaké literatuře diplomantka čerpala tyto informace, ale silikagel nazýváme nosič stacionární fáze a je připraven buď zmíněnou gelací křemičitanů, kdy vzniká méně čistý silikagel o vyšší pórovitosti a s nepravidelným tvarem částic (silikagel typu A, neboli sil-gel). V dnešní době se připravuje čistý silikagel shlukováním částic při pyrolýze organosilanů. Připravený silikagel má menší pórovitost a pravidelný tvar částic a je stabilnější v širším rozsahu pH (silikagel typu B, sil-sol-gel).
- Str. 39 - 44 - zarovnávání stránek není do bloku.
- Str. 39 - co to je coulometrický detektor?
- Str. 43 - tvrzení "separace byly prováděny za izokratických podmínek s použitím rychlého gradientu" je chybné. Buď je separace provedena za izokratických podmínek nebo s využitím gradientové eluce. Na základě výsledků a diskuze jsem pochopila, že separace látek probíhala

s využitím izokratické eluce, po níž následoval rychlý gradient pro vymytí nečistot z kolony. Diplomantka by se měla vyjadřovat jasněji.

- Obr. 23-26 - bylo by dobré upravit měřítka os, dále je vhodné volit přijatelné jednotky pro popis jednotlivých os ($1,5 \cdot 10^{-1}$ lze zapsat 0,15). Obrázky by měly být samovypovídající (u obr. 25-26 chybí údaj o složení mobilní fáze a vlnové délce).
- Str. 49 - co to znamená, že kalibrační závislost byla dostatečně lineární? Kdy už “dostatečně” lineární není?
- Byla testována významnost regresních parametrů (směrnice a úsek)? U parametrů není uvedena směrodatná odchylka, ale dle velmi malých hodnot absolutního členu (0,001 u kalibrace na obr. 29) bych předpokládala jeho nevýznamnost.
- Tabulky 6-9 by mohly být v příloze. U těchto tabulek by se diplomantka měla zamyslet nad významností devíti desetinných míst u průměrné hodnoty plochy.
- Str. 57 - chybí číslo obrázku kde jsou uvedeny analýzy pigmentu P.Y. 74.
- Str. 55 - diplomantka srovnává účinnost extrakce u acetonu, acetonitrilu a metanolu. Jak byla účinnost extrakce stanovena?

Závěrem mohu konstatovat, že diplomantka Petra Vilišová splnila i přes výše uvedené připomínky zadání diplomové práce. Doporučuji tuto diplomovou práci k obhajobě a hodnotím ji známkou

velmi dobře-m.

doc. Ing. Lenka Česlová, Ph.D.