

## Oponentský posudek

Bakalářka: **Monika Pospíšilová**

Studijní obor: Chemie životního prostředí

Bakalářská práce: **Zirkoniové stacionární fáze pro HPLC**

Bakalářská práce Moniky Pospíšilové je prací čistě rešeršní. Představuje relativně obtížné téma zaměřené na reverzní stacionární fáze s poněkud specifickým chemickým chováním. Práce shrnuje poznatky o moderních stacionárních fázích pro kapalinovou chromatografii na bázi oxidu zirkoničitého a poskytuje srovnání jejich vlastností s vlastnostmi fází, které využívají silikagelové nosiče. V poslední třetině práce pak bakalářka uvádí zajímavé ukázky aplikací kolon na bázi  $ZrO_2$ .

Práce je koncipována velmi přehledně. Občasné poněkud kostrbaté vyjadřování jistě souvisí s malou „spisovatelskou“ zkušeností bakalářky. Pro nezasvěceného čtenáře je však někdy poněkud obtížné orientovat se v textu, kde autorka často přeskakuje z tématu na téma. Mnohé informace jsou několikrát opakovány. Obrázky jsou většinou převzaty z citace [2], což je řádně uvedeno. Myslím však, že by bylo vhodné anglické pojmy převést do češtiny. Zajímavé jsou i některé překlady z angličtiny v textu – např. „obalený“ pravděpodobně překlad anglického „coated“ či „covered“. Řada gramatických chyb a překlepů, včetně překlepů v názvech sloučenin, však mohla být odstraněna.

Vzhledem k výše zmíněnému, poněkud neobratnému vyjadřování a někdy neúplnému vysvětlení pojmů mám k práci následující dotazy:

- 1) Prosím o vysvětlení bodu 1 v charakteristice ideálních stacionárních fází na str. 7.
- 2) Je obecně pravda, že „moderní stacionární fáze musí být sférické“ (poslední bod na str. 7)?
- 3) Vysvětlíte pojem „reverzní fáze“ resp. formulaci „... v systému s reverzní fází“ (1. věta na str. 9).
- 4) Na str. 9 je popisována stabilita fází chemicky vázaných na silikagelu v rozmezí hodnot pH 3-7 resp. 3-9. Pak je však zmíněno, že při  $pH < 4$  už dochází k hydrolyze siloxanové vazby. Jak tomu mám rozumět?
- 5) Vysvětlíte, kde se vezmou hydroxylové skupiny na oxidu zirkoničitém? Viz tvrzení „Povrch  $ZrO_2$  obsahuje hydroxylové skupiny – OH.“ (str. 10).
- 6) Jak vyplývá z uvedeného pořadí -Si-O-Si-R..... (str. 15), že „silanizované oxidy kovů mnohem snadněji podléhají hydrolyze než nesilanizované“?
- 7) Vysvětlíte prosím tvrzení ze str. 18 nahoře: „Organické báze se dají dělit na  $ZrO_2$  nosičích v módu normální chromatografie.“
- 8) Jak se liší stacionární fáze Zr-Carbon C18 a Zr-CARB?

Přes uvedené připomínky mohu bakalářskou práci Moniky Pospíšilové doporučit k obhajobě.



Eva Tesařová

V Praze dne 5.6.2007