

Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Barbory Hoznauerové

Slečna Barbora Hoznauerová se ve své práci „*Porézní vlastnosti monolitických stacionárních fází*“ věnovala přípravě polymerních monolitických stacionárních fází a následné charakterizaci jejich porézních vlastností. Diplomová práce významně přispívá k současným znalostem o monolitických stacionárních fázích, protože jsou to právě porézní a hydrodynamické vlastnosti, které ovlivňují separační vlastnosti připravených kolon.

V teoretické části diplomantka shrnuje základní poznatky o monolitických stacionárních fázích, jejich porositě a charakterizačních metodách. Experimentální část popisuje přípravu a charakterizaci jednotlivých kolon.

Ve své práci diplomantka testovala několik typů polymerních monolitických fází lišících se jak základním složením polymerační směsi, tak i následnou post-polymerační modifikací jejich povrchu. Diplomantka připravila jak polystyrenové, tak i polymetakrylátové monolitické kapilární kolony a studovala vliv délky polymerační reakce spolu s post-polymerační modifikací pomocí tzv. vysokého zesílení na výsledné vlastnosti připravených kolon. Systematické srovnání takto různých typů stacionárních fází se v současné literatuře nevyskytuje.

Ve výsledkové části diplomantka v logickém pořadí diskutuje dosažené výsledky. Nejprve pomocí elektronové mikroskopie charakterizovala strukturu připravených stacionárních fází. Poté přistoupila k charakterizaci kolon pomocí inverzní chromatografie sterické vyluky. Pomocí této metody diplomantka analyzovala porozitu připravených fází a distribuci velikostí jednotlivých typů pórů. V neposlední řadě charakterizovala ekvivalentní délku, jakou je molekula schopna urazit v rámci porézního systému stacionární fáze a tuto porovnávala s velikostí jednotlivých molekul. Pomocí tohoto nového přístupu byla schopna určit přístupnost jednotlivých monolitických fází pro různě velké molekuly a následně i navrhnout předpokládaný tvar pórů jednotlivých separačních materiálů.

Slečna Barbora Hoznauerová pracovala pečlivě, k práci přistupovala se zájmem a dosáhla množství experimentálních výsledků, které přispívají k dalšímu porozumění a charakterizaci polymerních monolitických stacionárních fází. Škoda jen, že se nevyhnula několika formálním nepřesnostem při závěrečném zpracování práce, které ovšem nijak nesnižují její obsahovou kvalitu. Předloženou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm

Výborně.


RNDr. Jiří Urban, Ph.D.

V Pardubicích 30. května 2014