

## SEPARACE POLÁRNÍCH LÁTEK NA KAPILÁRNÍCH MONOLITICKÝCH KOLONÁCH V RP A HILIC SYSTÉMECH

Práce předkládaná k obhajobě je zaměřena na přípravu monolitických kapilárních kolon, u kterých lze předpokládat duální retenční mechanismus. Diplomantka se v souladu se zadáním zaměřila na přípravu kolon dle doktorské práce Ing. M. Staňkové, Ph.D., a u takto připravených kolon charakterizovala jejich vlastnosti pomocí separací alkylbenzenů a analýzy několika skupin polárních látek v systému s obrácenými fázemi a v chromatografii hydrofilních interakcí. Text diplomové práce je psán přehlednou a čtivou formou, jsou zde popsány pouze podstatné aspekty, které se týkají samotné experimentální práce. Velké množství literárních odkazů svědčí o pečlivě provedené rešerši. Na druhou stranu se v práci vyskytuje větší množství překlepů a zejména nejednotnost chemického názvosloví, včetně několika chyb (např. polyethylenglykol *vs.* polyetylenglykol, ethylenglykoldimethakrylát *vs.* ethylenglykol dimetakrylát, pirimidin místo pyrimidin a poměrně častého azobisisobutyronitril namísto azobisisobutyronitril). K dalším, spíše formálním prohřeškům práce uvádím:

- Na str. 22, strukturní vzorec diolové skupiny je špatně.
- Str. 23, poslední dvě věty - kdy se retence v RP systému zvyšuje se zvyšující se polaritou vzorku a stacionární fáze?
- Str. 30 – konstanta  $a$  není retenční faktor látky v čisté vodě, jak tvrdí autorka.
- Na téže straně dole – parametr  $a_2$ , popisovaný v textu, v rovnicích není.
- Str. 32, vzorec 3-(trimethoxysilyl)propylmethakrylátu – co znamená zkratka TMS? Odpovídá následující struktura názvu ethylendioxydimethakrylát?
- Str. 33, vzorec 4 (cytosin) není správně.
- O jaká procenta se jedná na str. 38 (hmotnostní, objemová, molární)?
- Str. 48 dole – co znamená „hecobarbitalm“?
- Obr. 9, 11 a 28 – část dat je pod osou mimo viditelnou oblast.

Na teoretickou a experimentální část práce navazuje bohatá výsledková část, doprovázená souborem příloh. Z této části je patrné, že diplomantka provedla velké množství experimentů a získala výsledky pro komplexní popis připravených kolon. K této části a k diskusi nad diplomovou prací bych rád vznesl následující dotazy:

- Čím si diplomantka vysvětluje výraznou změnu retenčních faktorů alkylbenzenů pro separaci na koloně DiEDMA při průtoku 0,5  $\mu\text{l}/\text{min}$  (Tabulka 1)?
- Skutečně byla pozorována změna tlaku v závislosti na analyzovaném homologu alkylbenzenů, nezávislá na průtoku mobilní fáze (tataž tabulka)?
- Kolikrát byla opakována analýza látek (data uvedená v Tabulkách 2-5)?
- Byla u regresních dat testována statistická významnost jednotlivých parametrů (Tabulka 6 atd.)? Směrodatné odchylky jsou pro některé parametry poměrně vysoké.
- Jaký je názor diplomantky na využití duálního retenčního mechanismu připravených kolon?

Závěrem mohu konstatovat, že diplomantka splnila zadání diplomové práce. Práci doporučuji k obhajobě a s přihlédnutím k výše uvedeným připomínkám hodnotím známkou

**- velmi dobře -**

V Pardubicích dne 1. června 2017



doc. Ing. Petr Česla, Ph.D.