

## **Vliv teploty na retenci nízkomolekulárních látek na monolitických stacionárních fázích**

Monolitické stacionární fáze připravené z organických polymerů lze velmi snadno připravit pomocí radikálové polymerace směsi monomerů v přítomnosti porogenních rozpouštědel. Složení použité polymerační směsi ovlivňuje výsledné vlastnosti stacionární fáze, které lze tímto způsobem velmi snadno měnit a kontrolovat.

Slečna Bc. Michaela Chocholoušková se ve své diplomové práci věnovala studiu vlivu složení polymerační směsi na chromatografickou retenci nízkomolekulárních látek při různých pracovních teplotách. K tomuto účelu použila při přípravě monolitických stacionárních fází N-izopropylakrylamid, jako teplotně citlivý monomer, který mění polaritu v závislosti na okolní teplotě.

Předložená diplomová práce je logicky členěna na teoretickou, experimentální a výsledkovou část a obsahuje také významné množství přílohového materiálu, které svědčí o diplomantčině péči a pracovitosti. V teoretické části se diplomantka věnuje zejména popisu retenčních mechanismů, přípravě a charakterizaci monolitických stacionárních fází a vlivu pracovní teploty na chromatografickou analýzu. V experimentální části se pak zaměřuje zejména na popis přípravy a charakterizace monolitických kapilárních kolon. Následuje výsledková část, která shrnuje a diskutuje dosažené výsledky.

V průběhu optimalizace složení polymerační směsi připravila slečna Chocholoušková velké množství směsí s různým obsahem tohoto monomeru. Ze směsí, které umožnily přípravu monolitických kapilárních kolon, jich bylo připraveno osm a jejich retenční vlastnosti byly dále charakterizovány pomocí matematického modelu. V poslední části své práce se diplomantka věnuje možnostem využití připravených kolon ve vícerozměrných separačních technikách, v kterých by byl retenční mechanismus kontrolován pouze pracovní teplotou.

Slečna Chocholoušková přistupovala k práci se zájmem, pracovala pečlivě a zodpovědně. Během krátké doby získala experimentální zkušenosti nutné k přípravě monolitických kapilárních kolon (o čemž svědčí například nízké hodnoty rozptylu opakovatelnosti přípravy). Projevila také dostatečné teoretické znalosti a zvládla i zpracování získaných dat a jejich

úpravu v rámci diplomové práce. Předložená práce obsahuje ucelený soubor vědeckých výsledků, které budou v příštích dnech prezentovány na mezinárodní konferenci 44<sup>th</sup> International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques (HPLC 2016) konané v San Franciscu a v průběhu léta publikovány v mezinárodním impaktovaném časopisu.

Slečna Chocholoušková splnila bezzbytku zadání diplomové práce, kterou hodnotím stupněm

**Výborně**



RNDr. Jiří Urban, Ph.D.

V Pardubicích 2. června 2016