

Vliv teploty analýzy na vlastnosti monolitických stacionárních fází

Nespornou výhodou monolitických stacionárních fází je snadnost, s jakou lze měnit jejich vlastnosti. Ať už se jedná o změnu složení polymerační směsi ovlivňující (nejen) hydrodynamické vlastnosti připravených kolon, nebo jde-li o post-polymerační modifikaci umožňující přípravu monolitické fáze s požadovanými chemickými a funkčními vlastnostmi.

Slečna Kateřina Němcová ve své diplomové práci studovala vliv post-polymerační modifikace připravených monolitických kapilárních kolon N-isopropylakrylamidem jako teplotně citlivým monomerem.

Práce je logicky členěna na teoretickou, experimentální a výsledkovou část. Teoretická část se věnuje zejména přípravě monolitických stacionárních fází a vlivu pracovní teploty na retenci v kapalinové chromatografii. Experimentální část se zaměřuje zejména na popis jednotlivých kroků modifikace povrchu monolitických fází a matematickou charakterizaci retence.

Ve výsledkové části se diplomantka věnuje charakterizaci připravených kolon a vlivu modifikace jejich povrchu N-isopropylakrylamidem na eluci malých molekul při různých experimentálních podmínkách (pracovní teplota a složení mobilní fáze). Diplomantka charakterizuje tento vliv pomocí matematického modelu, pomocí něhož vyvozuje obecné závěry týkající se retence polárních a nepolárních látek na připravených kolonách. Diplomantka získala velké množství experimentálních dat, která jsou přehledně shrnuta v rozsáhlé přílohové části tvořící více než polovinu obsahu předložené diplomové práce.

Slečna Němcová pracovala pečlivě, k práci přistupovala se zájmem, a jak již bylo uvedeno, v průběhu své práce získala značné množství experimentálních dat, které významně přispívají ke znalostem umožňujícím cílenou přípravu monolitických stacionárních fází (nejen) pro separace malých molekul. Mírné formální a formulační nedostatky nesnižují kvalitu předložené diplomové práce. Bc. Kateřina Němcová splnila zadání diplomové práce, kterou hodnotím stupněm

Výborně


RNDr. Jiří Urban, Ph.D.