

Posudek vedoucího Ing. Petra Česly, Ph.D. na diplomovou práci Bc. Nikoly Vaňkové


KAPALINOVÁ CHROMATOGRAFIE DERIVÁTŮ FENOLU NA KOLONÁCH PLNĚNÝCH POVRCHOVĚ PORÉZNÍMI ČÁSTICEMI

Předkládaná práce diplomantky Bc. Nikoly Vaňkové je rozsáhlou studií kolon pro kapalinovou chromatografii, plněných povrchově porézními částicemi. Tento typ kolon, který přináší výhody v účinnosti a době separace srovnatelné s kolonami plněnými částicemi o průměru pod 2 μm při zachování relativně nízkých tlaků, představuje jeden z významných směrů vývoje posledních let. V diplomové práci jsou studovány kinetické i termodynamické faktory separace jednak pro homologickou řadu alkylbenzenů a také pro vybrané nitro- a halogenderiváty fenolu. Diplomantka v první části experimentů hodnotí účinnost kolon při různých složeních mobilní fáze, teplotě a průtokové rychlosti mobilní fáze. Na základě provedených experimentů je zvolen optimální objemový průtok a dále se zabývá hodnocením kolon z hlediska selektivity separace fenolů pomocí lineárního modelu volných energií, přičemž používaná sada sedmi kolon s různými typy chemicky vázané stacionární fáze je porovnávána z hlediska podobnosti stanovených parametrů statistickou metodou hierarchického shlukování.

Téma diplomové práce bylo zvoleno v souladu s dlouhodobým výzkumem v oblasti separací fenolických sloučenin, který probíhá na pracovišti separačních metod v kapalně fázi. Z hlediska dosažených výsledků a množstvím provedených experimentů se jedná o výrazně nadprůměrně obsáhlou práci. Při jejím vypracování se diplomantka věnovala dané tématice s velkým zájmem a vysokou mírou samostatnosti. Při experimentální práci zvládla jak práci s náročnou instrumentální technikou, tak také nesnadné statistické vyhodnocení naměřených dat a jejich interpretaci. Diplomantka prokázala také schopnost výborné orientace v řešené problematice a při práci s vědeckou literaturou. Jako vedoucí diplomové práce mohu s potěšením konstatovat, že Bc. Nikola Vaňková bezesbytku splnila zadání práce. Diplomovou práci hodnotím známkou

- výborně -

V Pardubicích dne 29. května 2012



Ing. Petr Česla, Ph.D.