

Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Simony Janků

Slečna Simona Janků se ve své práci „*Povrchová modifikace monolitických stacionárních fází*“ věnovala přípravě vysoce zesíťovaných monolitických stacionárních fází vhodných pro separace malých molekul. K tomuto účelu modifikovala používané postupy a vyvinula zcela nový přístup přípravy těchto kolon.


V teoretické části diplomantka shrnuje současné poznatky o přípravě polymerních monolitických stacionárních fází a zaměřuje se zejména na postupy vedoucí k přípravě kolon vhodných pro separace malých molekul. Teoretická část je zpracována velmi důkladně a potvrzuje diplomantčinu orientaci v problému a výbornou práci s literaturou.

Experimentální část se věnuje popisu jednotlivých kroků vedoucí k přípravě monolitických stacionárních fází, včetně post-polymerační modifikace jejich povrchu. Diplomantka připravila a podrobně charakterizovala velké množství kolon a je třeba zdůraznit, že výsledky studie opakovatelnosti přípravy těchto kolon dokazují, že diplomantka výborně zvládla jejich několika krokovou přípravu.

V poslední části diplomové práce diplomantka shrnuje dosažené poznatky. Dříve publikovaný postup přípravy vysoce zesíťovaných monolitických stacionárních fází pomocí Friedel-Craftsovy alkylace byl pozměněn a diplomantka připravila tyto kolony pomocí nukleofilní substituce diaminoalkanů. Diplomantka nejprve optimalizovala délku použitého modifikačního činidla a následně se věnovala vlivu reakčních podmínek na výslednou účinnost připravených kolon. V neposlední řadě také upravila postup přípravy primárního monolitu a získala tak kolony vhodné pro rychlejší a účinnější separace malých molekul. V dalším kroku diplomantka modifikovala polaritu povrchu připravených kolon a rozšířila tak aplikační možnosti jejich použití. Připravené kolony lze s výhodou použít pro rychlé separace jak v systému s obrácenými fázemi, tak i v oblasti hydrofilních interakcí, což diplomantka demonstruje v závěru práce.

Rád bych zdůraznil, že slečna Simona Janků přistupovala k práci zodpovědně, pracovala velmi pečlivě, se zájmem o řešení problémů a prokázala i dobré teoretické znalosti. V rámci prezentované diplomové práce dosáhla značného množství výsledků, které budou publikovány v zahraničním impaktovaném časopise. Bc. Simona Janková splnila beze zbytku zadání diplomové práce, kterou hodnotím stupněm

Výborně.


RNDr. Jiří Urban, Ph.D.

V Pardubicích 30. května 2014