

Posudek školitele na disertační práci **Ing. Jana Soukupa** s názvem:

"Programovaná eluce v systémech s normálními fázemi"

Předložená disertační práce shrnuje výsledky, kterých dosáhl Ing. Jan Soukup v průběhu studia možností využití HPLC separací polárních biologicky významných látek, přírodních antioxidantů (fenolických kyselin, flavonů) a steroidních hormonů na nových typech kolon s polárními stacionárními fázemi. Disertant se zaměřil především na velmi perspektivní kolony se stacionárními fázemi na bázi hydrosilovaného silikagelu a na porovnání různých typů kolon s cholesterolovými fázemi v systémech s normálními fázemi ve vodně-organickém prostředí (tzv. chromatografie hydrofilních interakcí, HILIC). Podrobně studoval vliv mobilní fáze v oblastech s vysokým a s nízkým obsahem vody na separaci, kdy se může uplatnit vliv kombinovaného mechanismu retence v režimu systémů s převrácenými fázemi (RP) a v HILIC režimu, s cílem využití doplňkových informací o složení vzorků, získaných s využitím rozdílů v separační selektivitě v RP a HILIC oblastech mobilní fáze. Studoval vliv teploty a strukturní vlivy na retenci a selektivitu separace vybraných typů látek. Získal řadu výsledků i při gradientové eluci v HILIC systémech, které v současné době zpracovává k publikaci. Vyvinuté metody aplikoval na analýzu praktických vzorků.

Téma předložená disertace zapadá do širší výzkumné problematiky, dlouhodobě řešené na Katedře analytické chemie v rámci projektů, podporovaných Výzkumným záměrem MŠMT a Grantovou agenturou ČR, k jejichž řešení Ing. Soukup významně přispěl. V průběhu doktorského studia Ing. Soukup absolvoval několikaměsíční stáž na partnerském pracovišti na Koperníkově univerzitě v polské Toruni ve skupině prof. Buszewského. Výsledky uvedené v disertaci byly zpracovány do 5 článků v zahraničních časopisech (z toho 4 s IF) - tři již byly uveřejněny a další byly přijaty k otištění a byly prezentovány na několika mezinárodních a domácích konferencích. Poster " The effect of mobile phase composition on the retention of phenolic acids on hydrosilated silica columns modified by cholesterol and C₁₈ ligands ", prezentovaný Ing. Soukupem na konferenci Monitoring i Analiza Wody - Chromatograficzne metody oznaczania substancji o charakterze jonowym v dubnu 2011 v Toruni byl oceněn jako nejlepší poster v soutěži.

Ing. Soukup v průběhu doktorského studia prokázal, že je schopen řešit náročné výzkumné úkoly. Předkládaná disertační práce přináší velké množství nových významných výsledků, proto ji **doporučuji k dalšímu řízení a k obhajobě.**

V Pardubicích 10. 5. 2012.

prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.,
Katedra analytické chemie, Univerzita Pardubice