

Posudek vedoucího doc. Ing. Petra Česly, Ph.D. na diplomovou práci Bc. Jakuba Mavreva

POROVNÁNÍ INTERFACE PRO SPOJENÍ KAPILÁRNÍ ELEKTROFORÉZY S HMOTNOSTNÍ SPEKTROMETRIÍ V ANALÝZE DERIVATIZOVANÝCH OLIGOSACHARIDŮ

Spojení miniaturizovaných separačních metod a hmotnostní spektrometrie vede jednak ke zvýšení hmotnostní citlivosti detekce, ale také k rozšíření identifikačních možností uvedených metod. Při kapilární elektroforéze se i přes pokrok v instrumentaci v posledních letech stále nedá mluvit o rutinní realizaci CE/MS separací. Tato diplomová práce proto byla zaměřena na porovnání dvou typů interface pro spojení CE/MS s tzv. přídavným tokem kapaliny (sheath liquid) a to komerčního řešení a interface využívajícího upravených separačních kapilár s odleptaným výstupním koncem. Spojení byla porovnána na separaci oligosacharidů modifikovaných derivatizační reakcí reduktivní aminace s naftalen trisulfonovou kyselinou. Diplomová práce byla vypracována ve spolupráci pracoviště Katedry analytické chemie FChT UPCE a Ústavu analytické chemie AV ČR, oddělení separací v tekutých fázích.

Diplomant Bc. Jakub Mavrev vypracoval ucelenou závěrečnou práci, která porovnává výše zmíněné dva přístupy k realizaci CE/MS spojení. Diplomant přistoupil k řešení zadaného tématu s vysokým zájmem a s velkou mírou samostatnosti se mu podařilo úspěšně realizovat nejen přípravu derivátů oligosacharidů, ale i optimalizaci elektroforetických separačních podmínek a hlavně si poradil s náročnou instrumentální technikou CE/MS. Vedle přístupu diplomanta také vysoce oceňuji jeho znalosti, které získal z předchozího studia, a schopnost je aplikovat při řešení problémů. Rovněž vypracování samotného textu práce, zpracování a diskusi k získaným datům hodnotím kladně. S ohledem na výše uvedené práci jednoznačně hodnotím stupněm

A

V Pardubicích dne 23. května 2025

doc. Ing. Petr Česla, Ph.D.