

Posudek vedoucího bakalářské práce doc. Ing. Jana Fischera, CSc. na bakalářskou práci Kateřiny Pravecové nazvanou

Nekovalentní pokrývání kapilár v elektroforéze.

Předložená bakalářská práce se v souladu se zadáním zabývá možnostmi nekovalentního pokrývání vnitřního povrchu separačních kapilár různými činidly za účelem manipulace s velikostí elektroosmózy uvnitř kapiláry a dále za účelem omezení sorpce a zvýšení účinnosti separace výšemolekulárních látek typu polypeptidů a proteinů.

V úvodních teoretických pasážích bakalářka popisuje princip elektroforézy a jevy s ní související, zejména elektroosmózu a její projev – elektroosmotický tok, jeho vliv na elektroforetickou separaci a možnosti jeho ovlivnění. Dále bakalářka popisuje jednotlivé způsoby modifikace (pokrývání) vnitřního povrchu kapiláry nejčastěji používanými činidly od malých molekul typu jednoduchých aminů přes jedno- a více řetězcové kationtové tenzidy až k pokrývání polymerními činidly.

Součástí bakalářské práce byla i experimentální část, ve které bakalářka připravovala kapiláry modifikované jednořetězcovým tenzidem cetyltrimethylamonium bromidem (CTAB) a dvořetězcovým tenzidem didodecyldimethylamonium bromidem (DDAB) a testovala stabilitu pokrytí těmito modifikátory měřením velikosti elektroosmotického toku. I když v případě DDAB se nepodařilo zreprodukovat již publikované výsledky a pokrytí nebylo dostatečně stabilní, přesto je tato experimentální část důležitou součástí bakalářské práce, ve které se bakalářka hlouběji seznámila s moderní instrumentální technikou a se zásadami práce v instrumentální analytické laboratoři.

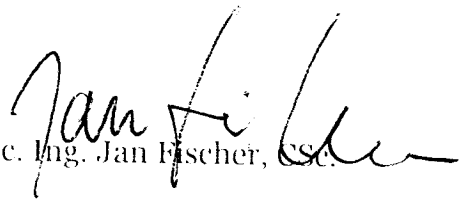
Finální podoba předložené bakalářské práce vznikla postupně na základě konzultací s jejím vedoucím. Zde musím poznamenat, že v některých fázích práce (hlavně v teoretické části), mohla bakalářka prokázat větší míru samostatnosti při jejím zpracovávání. Na druhou stranu musím kladně vyzdvihnout to, že, ač elektromigrační separační techniky nejsou primární oborem jejího studijního zaměření, přesto se bakalářka dobře vyrovnala se zpracováním literárních zdrojů z oblasti elektroforézy a bez větších problémů zvládla experimentální část včetně vyhodnocení a jednoduché diskuze výsledků.

V práci jsem našel některé drobné gramatické a formální prohřešky (např. citace u obr. 1, 2 a 4 je uvedena chybně - má být odkaz [5]), které nejspíše souvisejí s tím, že se jedná o první takto rozsáhlejší samostatnou práci autorky.

Bakalářská práce Kateřiny Pravecové splňuje formální i obsahové požadavky kladené na bakalářské práce a doporučuji ji k přijetí komisí pro bakalářské zkoušky s hodnocením známkou

-velmi dobře-.

V Pardubicích, 3. srpna 2015.


doc. Ing. Jan Fischer, CSc.