



V Praze 15. prosince 2016

Posudek na docentskou habilitační práci RNDr. Pavla Matějčka, Ph.D.

Docentskou habilitační práci RNDr. Pavla Matějčka, Ph.D., nazvanou „Klastrové sloučeniny bóru jako nový typ amfifilů: Roztokové chování a interakce s polymery“ jsem si přečetl s velkým zájmem i kvůli vysoké aktuálnosti tématiky nejen z hlediska základního výzkumu, ale zejména pro biomedicínské aplikace. Úvodní část je velmi přehledně zpracována a prokazuje kandidátův značný pedagogický talent. Výsledky a diskuse jsou pak uceleným tematicky kompaktním souborem a představují značné posunutí hranic poznání v této oblasti. Použitá metodika je zcela adekvátní a nemám k ní připomínky. K práci mám jen několik drobných připomínek, dotazů a námětů:

1, Str. 6: Micely můžou mít i jiný než kulovitý tvar.

2, V celé práci: Doslovný překlad z angličtiny „alifatický ocas“ není nejšťastnější.

3, Str. 9: Kosmotropní a chaotropní soli: Jak ovlivňují termoresponsivní chování polymerů s LCST ve vodných roztocích?

4, Bylo by zajímavé použít ke komicelizaci s anionickými kosany jako protikationty kromě alkalických kovů i fosfazenové báze, které mají mnohem větší iontový poloměr a jsou tedy hydrofóbnější (viz např. Polym. Int. 62(9), 1271-1276).

5, Tvorba nanokompozitu se sodnými ionty, pokud je pro sodík víceméně selektivní, by mohla sloužit i k řízenému uvolňování aktivního nákladu v buňce – extracelulární koncentrace sodných iontů je 135-145 mM zatímco v buňce typicky více než o řád menší. Podobně se výrazně liší i extra- a intracelulární koncentrace dalších složek jako vápenatých nebo draselných iontů a proteinů, viz např. <https://www.liverpool.ac.uk/~dcmt/Lectures/Fluids.html>.

RNDr. Pavla Matějček, Ph.D., má velmi dobrou publikační činnost i další ukazatele v životopisu.

Celkově je práce výborná jak obsahově tak formálně a **doporučuji** ji k přijetí jako podkladu k udělení titulu docent.

Mgr. Martin Hrubý, DSc.