

Jany Dytrtové

**Micelizace gradientového kopolymery poly(akrylová kyselina)-*b*-poly(akrylová kyselina-*grad*-styren)u ve vodných roztocích**

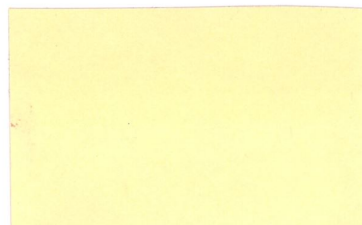
Ve své diplomové práci se Jana Dytrtová zabývá studiem micelizace gradientového kopolymery polystyrenu a polyakrylové kyseliny, syntetizovaného ve skupině prof. Laurenta Billona na univerzitě v Pau ve Francii. Gradientové kopolymery představují poměrně nové, a tudíž dosud málo studované makromolekulární sloučeniny. Zatímco asociačnímu chování blokových kopolymerů v selektivních rozpouštědlech je věnována celá řada publikací, je tato práce Jany Dytrtové první srovnatelná studie zabývající se asociací gradientového kopolymery.

Předložená diplomová práce přináší vedle přehledu literatury o blokových a gradientových polymerech důležité původní výsledky. Je zde srovnáno asociační chování studovaného gradientového kopolymery s micelizací analogického blokového kopolymery. Mezi oběma systémy byly nalezeny tyto zásadní rozdíly:

1. Zatímco v případě blokového kopolymery polystyren-*b*-polyakrylové kyseliny jsou micely ve vodném prostředí v kineticky zamrzlém stavu a lze je připravit pouze dialýzou z roztoku ve směsi vody a dobrého rozpouštědla polystyrenu, jako je např. dioxan, je gradientový kopolymery polystyrenu a polyakrylové kyseliny přímo rozpustný ve vodě.
2. Měření rozptylu světla ukázala, že s klesajícím pH roste molekulová hmotnost asociátů gradientového kopolymery jako důsledek snižování rozpustnosti polyakrylátových bloků. Naproti tomu micely blokového kopolymery jakožto kineticky zamrzlý systém žádné obdobné změny asociačního čísla nevykazují, při snížení pH u nich dochází pouze k malému poklesu hydrodynamického poloměru v důsledku kontrakce polyakrylátové slupky.
3. Měření fluorescence pyrenu solubilizovaného v hydrofobních doménách asociátů gradientového kopolymery potvrdila předpoklad, že tyto domény jsou vzhledem k přítomnosti malého množství akrylátových monomerních jednotek zbotnalé rozpouštědlem, a jejich polarita proto silně klesá se snižujícím se pH roztoku.

Jana Dytrtová projevila velmi pečlivý a příkladný přístup k experimentální práci a získala kvalitní výsledky, na něž je možné navázat při dalším studiu tohoto kopolymery, které v naší skupině plánujeme. Jisté výtky lze mít pouze ke zpracování diplomové práce, a to bohužel nejen pokud jde o interpretaci výsledků, u níž jsem s ohledem na zaměření oboru Klinická a toxikologická analýza, které je fyzikální chemii polymerů poměrně dosti vzdálené, musel jako školitel počítat s vyšší mírou pomoci. Předložená diplomová práce totiž obsahuje řadu formálních chyb a nepřesností, které by diplomantka měla být při důkladnější revizi textu schopna sama odhalit.

V Praze, 16. května 2007



RNDr. Miroslav Štěpánek, PhD.  
katedra fyzikální a makromolekulární chemie