

Vyjádření školitelky k doktorskému studiu Mgr. Marka Radeckého

Mgr. Marka Radeckého znám od třetího ročníku jeho studia na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy, kdy ve školním roce 2006/2007 pod mým vedením vypracoval bakalářskou práci *Studium binárních směsí voda/etanol metodami NMR spektroskopie*. V průběhu řešení bakalářské práce posluchač získal znalosti ze základů spektroskopie nukleární magnetické rezonance (NMR) a naučil se provádět a optimalizovat experimenty. Na svou bakalářskou práci Mgr. M. Radecki navázal v letech 2007 – 2009 diplomovou prací *Studium dynamického chování molekul ve směsích voda/ethanol*, kde se detailněji zabýval interakcemi v binárních směsích. Kromě realizace složitějších experimentů NMR spektroskopie provedl posluchač sérii měření pomocí diferenční skenovací kalorimetrie (DSC). Po úspěšné obhajobě diplomové práce pokračoval Mgr. M. Radecki v řádném doktorském studiu se zadanou dizertační prací *Spectroscopic study of the dynamical behavior and interactions in supramolecular and macromolecular systems*, kde se věnoval studiu teplotně citlivých polymerních systémů. V tomto výzkumu mohl uplatnit své zkušenosti z experimentů NMR a DSC. Kromě těchto experimentálních technik byly ke studiu fázového přechodu použity také botnací metody a optický mikroskop. Mgr. M. Radecki prokázal schopnosti velmi zručného experimentátora a zvládl používat všechny metody na vysoké úrovni a zároveň získaná data konzistentně interpretovat. První část jeho práce zahrnuje studium fázové separace v roztocích lineárního polymeru polyvinylmethyletheru. Doktorand zde studuje vliv polymerní koncentrace a přítomnosti nízkomolekulárních příměsí na kritickou teplotu a rozsah fázové separace, zabývá se také termodynamickými parametry a kooperativností procesu. Na základě těchto výsledků byly vypracovány dvě publikace v impaktovaných časopisech (Chemistry Letters a Polymers) a jedna publikace v recenzovaném sborníku.

Druhým typem zkoumaného systému jsou interpenetrující a semi-interpenetrující polymerní sítě na bázi poly(*N*-isopropylakrylamidu) a poly(*N*, *N*-diethylakrylamidu). Sítě byly připraveny rozdílnými postupy a v různém složení a vliv těchto faktorů na charakter fázového přechodu je detailně studován. Výsledky získané na těchto systémech byly shrnuty ve třech publikacích v časopisech Colloid and Polymer Science a European Polymer Journal.

Mgr. Marek Radecki získal v průběhu svého studia zkušenosti s mezinárodní vědeckou komunitou během několika zahraničních konferencí, kde prezentoval výsledky své práce formou ústních příspěvků a posterů. Byl také členem řešitelského týmu několika projektů GAČR a GAUK.

Považuji cíle doktorské dizertační práce Mgr. M. Radeckého za splněné. V průběhu jejich plnění doktorand projevil nadání pro tvůrčí samostatnou experimentální práci a vyhodnocení výsledků, systematický přístup k řešení problematice, trpělivost i houževnatost při hledání nejvhodnějších experimentálních podmínek a v neposlední řadě též schopnost dovést svoji práci do hodnotných publikací.

Doporučuji proto uznat předkládanou práci jako práci dizertační a a na základě jejího úspěšného obhájení navrhuji udělení akademického titulu Ph.D.