

Název práce: Studium teplotně indukované fázové separace v kopolymerních roztocích

Autor: Julie Brülllová

Katedra (ústav): Katedra makromolekulární fyziky

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Lenka Hanyková, Dr.

e-mail vedoucího: hanykova@kmf.troja.mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci je studována teplotně indukovaná fázová separace kopolymerního roztoku poly(akrylamidu/*N*-isopropylmethakrylamidu) v deuterované vodě a ve směsných rozpouštědlech deuterované vody a ethanolu a deuterované vody a acetonu. Uvedený jev se na molekulární úrovni podobá fázovému přechodu (kolapsu) v hydrogelech. Ke studiu je použita metoda nukleární magnetické spektroskopie (NMR). Bylo zjištěno, že s přibývajícím procentuálním podílem akrylamidu v kopolymeru je fázová separace pozvolnější, dochází k ní při vyšších teplotách a kopolymer se separuje jen částečně. Stejný efekt má vysoký podíl ethanolu či acetonu v rozpouštědle. Při příliš vysokém zastoupení akrylamidu či ethanolu a acetonu dochází k fázové separaci v závislosti na složení rozpouštědla. Relaxační experimenty ukázaly, že po fázové separaci zůstává část molekul rozpouštědla vázána na globulární struktury a je omezena ve své pohyblivosti.

Klíčová slova: teplotně indukovaná fázová separace, kopolymer poly(akrylamid/*N*-isopropylmethakrylamid), nukleární magnetická rezonance