

Vyjádření školitele k doktorandskému studiu Mgr. Alexandra Jigounova

Mgr. Alexander Jigounov absolvoval vysokoškolské studium na Polytechnické Universitě v St.-Peterburgu v roce 2003 a následně, v říjnu 2003, zahájil doktorandské studium na Katedře makromolekulární fyziky, MFF UK. V průběhu studia absolvoval 6-měsíční stáž na Technické Universitě v Aténách v laboratoři prof. Pissise kde měřil dielektrické chování vlastních polymerů.

Tématem jeho disertační práce bylo studium vztahů mezi strukturou, teplotním a fyzikálním chováním kapalně-krytalických polymerů. Studovány byly modifikované polybutadiendioly s bočními řetězci, které obsahovaly mesogenní skupiny a ohebné alifatické skupiny. Modifikace polybutadienu byla provedena do různého stupně a byly použity dva typy mesogenů - kyanobifenyl resp. azobenzen. Ke studiu fyzikálních vlastností byla použita řada experimentálních metod - DSC, polarizační mikroskopie, malouhlový rozptyl X-paprsků a mechanická a dielektrická spektroskopie v širokém teplotním a frekvenčním intervalu. Úkolem práce bylo objasnění vlivu koncentrace bočních řetězců a struktury mesogenů na existenci a teplotní polohu KK fází a dielektrické a mechanické relaxační chování v oblasti KK přechodů.

Doktorand úspěšně zvládl potřebné experimentální metody měření a způsob zpracování a vyhodnocování výsledků, zejména z oblasti mechanické a dielektrické spektroskopie. V průběhu studia získal značné množství experimentálních dat, jež jsou obsahem 2 vyšlých publikací v impaktovaných časopisech, 2 recenzovaných publikací a 9 sdělení publikovaných v konferenčních sbornících. Zejména výsledky z oblasti modifikovaných polybutadienů s azobenzenovou skupinou v bočních řetězcích jsou originální a zajímavé, přičemž mohou mít i značné praktické aplikace ve fotonice.

Doktorand se v průběhu celého studia projevoval jako svědomitý student, který splnil všechny odborné požadavky kladené na doktorandské studium. Získal řadu původních experimentálních výsledků z oblasti fyzikálního chování uspořádaných polybutadienů a interpretoval je na soudobé úrovni vědeckého poznání. Doporučuji proto, aby po úspěšném obhájení doktorské disertace byl Mgr. Alexandru Jigounovi udělen titul PhD.

V Praze 24.9.2007

