

Posudek školitele bakalářské práce Monte Carlo studie větvených polymerů Zdeňka Preislera.

Předně musím prohlásit, že již nikdy nebudu vést bakalářskou či magisterskou práci v době své nepřítomnosti po Internetu, neb tím trpí práce samotná, student, školitel i jejich okolí. Dokončením práce za takto nepříznivých podmínek je sice zaručeno prokázání nebývalé samostatnosti a odolnosti studenta, téhož však lze dosáhnout i méně drastickými metodami. Musím poděkovat všem, kteří jemu i mně s tímto nelehkým údělem pomohli.

K práci samotné. Tato jest prvním krokem magisterské práce, kde bude studováno dělení vzorku směsi náhodně větvených polymerů (získaného Monte Carlo simulací známé chemické kinetiky) v GPC koloně. Výsledky takové simulace jsou zajímavé pro experiment, neboť detailní informace o složení dané frakce je experimentálně jen obtížně dostupná. Dílčím krokem v řešení této úlohy je spolehlivá simulace konformačního chování libovolně větveného polymerního řetězce. V případě předložené bakalářské práce se pro jednoduchost jedná o simulaci sobě se vyhýbající náhodné procházky na kubické mřížce v athermálním rozpouštědle. Je to sice model zjednodušený, ale dobře použitelný (pro studium univerzálních vlastností polymerů v dobrých rozpouštědlech dokonce exaktní) a student měl na něm možnost si samostatně a od počátku zkusit všechny fáze vědecké práce (studium literatury a příslušné teorie, návrh efektivní počítačové simulace, její implementace a ladění, vlastní počítačový experiment, jeho vyhodnocení a iteraci celého procesu). Tuto úlohu splnil výborně a předložená práce obsahující výsledky pro několik druhů větvení, které souhlasí se známými teoretickými výsledky renormalizačních teorií pro dlouhé řetězce, je toho důkazem. Jako školitel jsem neměl k práci studenta žádných výhrad a navrhuji hodnotit jeho práci výborně.

V Miláně, na svatého Norberta (6. 6.) 2008

F. Uhlík