

Posudek školitelů na diplomovou práci Michala Jexe
„Modelování fotogenerace volných nábojů v jednodimenzionálních
polymerních materiálech“

Pan Michal Jex vypracoval svoji bakalářskou práci na Ústavu makromolekulární chemie AVČR, v.v.i. pod vedením dvou školitelů; školitelem - konzultantem byl Dr. M. Menšík. Téma práce je výrazně teoretické a dotýká se velmi složitého problému popisu procesu fotogenerace volných nosičů náboje v polymerech s jednodimenzionálním delokalizovaným π -elektronovým systémem. Bakalářská práce vychází z nedávno publikované práce školitelů, která vznikla ve spolupráci s KFMCH PřFUK a s Technickou univerzitou v Lodži. Cílem bylo zdokonalit program pro výpočet závislosti účinnosti fotogenerace na elektrickém poli pro jednodimenzionální polovodivé polymery, implementovat program do softwarového prostředí "Matematica" a na základě modelování vlivu jednotlivých parametrů modelu na výsledné teoretické křivky diskutovat proces fotogenerace náboje pro konkrétní příklad π -konjugovaného polymeru s objemnými bočními skupinami.

V úvodu práce student shrnuje současný stav problematiky. Výčet prací, na které se odkazuje, je sice poměrně krátký, ale citované práce shrnují všechny podstatné současné publikované přístupy k danému problému, jejichž znalost byla pro vlastní práci zapotřebí. Teoretické základy zvládl velmi dobře a dokázal samostatně rozvíjet vytvořený model. Prokázal schopnost samostatného uvažování a velmi dobré obecné teoretické a matematické základy.

Bakalářská práce obsahuje řadu hodnotných a zajímavých výsledků. V závěru se student pokusil nalézt i obecnější funkční závislosti, které jsou zajímavým podnětem pro další studium procesu fotogenerace nosičů náboje v polymerech. Je však třeba vytknout dost slabou stylistickou a formální úroveň práce, která obsahuje řadu pravopisných chyb a překlepů, vzniklých evidentně nedostatkem času pro finalizaci textu, a typografických nepřesností, které svědčí o ne zcela zvládnuté práci s programem TeX.

Práce splňuje podmínky k tomu, aby mohla být přijata jako bakalářská práce. Po odborné stránce zasluhuje kvalifikaci výborně, po stránce formální však spíše odpovídá hodnocení velmi dobře. Hodnocení stupněm výborně bych se přiklonil v případě bezchybné prezentace při obhajobě.

V Praze, 15. června 2011

RNDr. Jiří Pflieger, CSc.
ÚMCH AV ČR, v.v.i.
školitel