

Příloha k protokolu o SZZ č.

Student: **Petr Mlejnek**

Vysoká škola: **Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

Fakulta: **technologická**

Ústav: **inženýrství polymerů**

Aprobace

Datum odevzdání posudku: **13.6.2007**

Recenzent: **Ing. Robert Moučka**

## **POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

### **Cyclic Olefin Copolymers: Properties, Processing, Application**

(téma)

Cílem bakalářské práce bylo na základě rešerše sestavit přehledný souhrn dosavadních poznatků týkajících se výroby, struktury, vlastností, zpracování a využití cyklických olefinických kopolymerů (COK). Práce je rozdělena do čtyř částí, které se zabývají výše zmiňovanými tématy.

V první části věnované výrobě autor uvádí některé cyklické a lineární monomery, které lze použít pro přípravu COK, k nejběžnějším řadí cyklický norbornen a lineární eten. Dále jsou popsány dva způsoby kopolymerace a to vinylová kopolymerace a polymerace otvíráním cyklu. Na konci kapitoly je uvedeno i praktické provedení kopolymerace, které je podrobně popsáno, avšak konkrétní objemy a navážky působí poněkud nezvykle.

Kapitola o chemické struktuře a morfologii je uvedena přehledem experimentálních metod a jejich stručnou charakteristikou. Poměrně obsírně se autor věnuje výkladu NMR spekter uhlíku, který občas dává zapomenout na to, že se jedná o rešerši a ne vlastní vědeckou práci. Toto činí danou pasáž poměrně zdouhovou, když by patrně stačila výstižná charakteristika jednotlivých tříd COK spolu s tabulkou 4, které jsou zařazeny na úvod kapitoly. COK jsou téměř zcela amorfní, přestože by v zásadě mohly obsahovat krystalické oblasti. Tato domněnka ovšem nebyla experimentálně potvrzena (TEM, difrakce rentgenového záření).

Je poměrně obtížné obsáhnout všechny možné fyzikální a chemické vlastnosti jednoho materiálu natož skupiny materiálů jako je tomu v případě COK. Proto ani zde není výčet úplný (dielektrické vlastnosti) avšak ty nejdůležitější jako je nízkou hustota, vysoká  $T_g$ , mechanické vlastnosti a tepelná stabilita COK nechybí. Naopak navíc autor uvádí ty vlastnosti, kde COK vynikají jako je tomu v případě vysoké průhlednosti, biokompatibility a nepropustnosti pro vlhkost. Tyto vlastnosti je předurčují k využití v lékařství, optice nebo pro výrobu obalů a farmaceutických pomůcek.

Za zvážení by stálo zařadit kapitolu zabývající se technologiemi zpracování COK. Vzhledem k tomu, že šlo o rešerši tak mám drobné výhrady k nejednotné formě citací použitých zdrojů. Jinak je práce úplná a přehledná, stanovený cíl byl tudíž splněn v celém rozsahu.

Na základě uvedeného komentáře navrhuji hodnocení práce: *A - výborně*

**Návrh na klasifikaci bakalářské práce: A-výborně**

podpis recenzenta

Ve Zlíně, 13.6.2007

Stupeň klasifikace	A výborně E dostatečně	B velmi dobře F nedostatečně	C dobře	D uspokojivě
--------------------	---------------------------	---------------------------------	---------	--------------