

Oponentský posudek diplomové práce Bc. Lucie Zárybnické

Předkládaná diplomová práce s názvem „*Antidegradanty kovalentně vázané na polystyren a polyethylen*“ se věnuje zajímavému a stále aktuálnímu tématu prevence poškození a prodloužení doby života komerčně vyráběných a široce používaných polymerů. Pro studium byly vybrány zástupci dvou typů světelných stabilizátorů, které mají dané polymery chránit před stárnutím za podmínek jejich venkovní aplikace.

V úvodní teoretické části práce autorka shromáždila poměrně velké množství literárních dat a výstižně shrnula základní informace o různých formách degradace, kterým jsou polymery při praktickém využití vystaveny, i o způsobech jejich ochrany pomocí mechanismem působení se odlišujících stabilizačních přísad. Poněkud nejasná je zde formulace na straně 17, která se týká vysvětlení Denisova cyklu: „Postupně dochází ke zneškodnění a k následnému obnovení nitroxylového radikálu.“ Na straně 19 uváděný 3,5-di-*terc.*butyl-4-hydroxy-benzylalkohol nepatří mezi UV stabilizátory. Na straně 24 je na obr.12, patrně omylem, v souvislosti s foto-oxidační degradací složek kopolymeru uvedeno působení vysokoenergetického beta záření.

Experimentální část přehledně popisuje, jaké byly zvoleny postupy při navazování vybraných UV stabilizátorů na houževnatý polystyren DOKI, kopolymer CALPREN 501 a plazmovaný polyethylen LUWAX A. Návazně pak uvádí potřebné údaje o použitých metodách charakterizace a analýzy vlastností získaných, modifikovaných polymerů, včetně jejich testování metodami urychleného stárnutí v QUV panelu a Q-SUN panelu.

V souvislosti s DSC měřeními by za vysvětlení stála poznámka na straně 70, že měření proběhlo v neinertní atmosféře. V případě polyethylenových systémů, uváděných na straně 71 na obrázku 47, se zjevně nejedná o měření teploty skelného přechodu T_g , ale píku tání krystalické fáze semikrystalického polymeru. Poněkud neobvykle byla tato měření, jak se uvádí, provedena v neinertní atmosféře.

Velké množství velmi zajímavých výsledků pak autorka věcně a jasně diskutuje v navazující závěrečné části předkládané diplomové práce. Tato výsledková část práce obsahuje řadu původních experimentálních výsledků, které jsou odpovídajícím způsobem interpretovány.

Práce je napsána přehledně a má pěknou grafickou úpravu. Závěrem je třeba ocenit skutečnost, že se autorka dobře zorientovala v poměrně široké škále metod a problémů, jejichž zvládnutí bylo potřebné k dosažení cílů předkládané diplomové práce. Drobné připomínky a nepřesné formulace, které jsou v tomto posudku uvedeny, nejsou zásadního významu a nemohou změnit celkově kladné hodnocení této práce.

Práci proto doporučuji k obhajobě.

výborně



Praze, 23.5.2013

RNDr. Jana Kovářová, CSc.