

Předkládaná diplomová práce „Syntéza a využití vodných disperzí mikrogelových částic s kovalentně vázanými retardéry hoření“ se zabývá tématem syntézy a hodnocení vodných akrylátových disperzí, které byly připraveny technikou emulzní polymerace. Do struktury mikrogelových částic byly zabudovány sloučeniny na bázi derivátů cyklotrifosfazenu, jakožto zamýšlené retardéry hoření. U připravených vzorků byly vyhodnoceny standardní charakteristické vlastnosti spolu s filmotvornými vlastnostmi. Byl zhodnocen vliv přítomnosti fosfazenů na hořlavost zkoumaných kopolymerů. Taktéž byly připraveny nátěrové filmy, které obsahovaly retardéry hoření spolu s melaminoformaldehydovou pryskyřicí.

Oba typy retardérů byly prokazatelně navázány na strukturu mikrogelových částic. Jejich přítomnost ovlivnila mechanické vlastnosti filmů. Metodou kyslíkového čísla byla zhodnocena hořlavost zkoumaných materiálů. Navázáním hexaallylamino-cyklo-trifosfazenu do struktury jádra mikrogelových částic na bázi methylmethakrylátu došlo k výraznému poklesu hodnot uvolněného spalného tepla i množství uvolněného kouře při spalování.

Práce plně splnila zadání a uspokojivě hodnotí i naměřená data. Jejich zpracování je přehledné a obsahuje všechny součásti obvyklé pro tento typ publikací. Množství experimentální práce svědčí o intenzivní práci diplomanta a svým rozsahem spíše připomíná práci disertační než diplomovou.

K práci mám několik dotazů a připomínek týkající se spíš formálního provedení. Věřím, že všechny nejasnosti budou zodpovězeny během obhajoby.

1. **Anglická anotace** v některých částech působí spíše jako prostý převod z českého jazyka a ne, coby překlad do jazyka anglického. V první větě není respektován slovosled, ve větě „which have the purpose..“ nemá být „has“, It also discusses the selection... není anglicky.
2. Na **straně 27** se hovoří o „nerozpouštědlu“. Je to opravdu chemickotechnologický termín, nebo se jedná o tzv. nepravé rozpouštědlo, či srážedlo?
3. Od **strany 28** se vyskytují různé obrázky. Jsou originální, nebo by u nich měl být odkaz na zdroj?
4. Na **straně 41** je úvod do problematiky Core/Shell latexů. Pro čtenáře by bylo přínosné, kdyby byly slova Core a Shell nejprve popsána v češtině a dále oba termíny používány jako zkratky.

5. Na **straně 48** je v odstavci 2.3.3 napsáno, že bylo odlito určité množství latexu a smícháno s přesně vypočteným množstvím... atd.. Asi by bylo vhodné říci, že bylo odlito zvolené množství, než užívat neurčitého termínu „určité“.
6. Na **straně 52** se hovoří o použité síťce k odstranění koagulátu. Jakou měla hustotu ok tato síťka?
7. Od **strany 54** se hovoří o normách Synpo (č. 210/1). Firma Synpo a.s. nemá žádné vlastní normy. Toto jsou pracovní postupy akreditovaných laboratoří.
8. Na **straně 63** je popsána norma ASTM D4587-91, která byla užitá pro urychlené povětrnostní zkoušky nátěrů. Proč byla zvolena norma ASTM a ne ISO nebo ČSN norma?
9. Na **straně 68** se na třetím řádku hovoří o „vyextrahování ze vzorku“. Stačí napsat, že se extrahovalo. Předpona vy- je již nadbytečná.
10. **Obrázky 15 a 16** jsou naprosto nečitelné a obrázek 15 pro čtenáře nesrozumitelný.
11. Na **grafu 9** je popsána závislost tvrdosti na teplotě vytvrzování. Dalo by se vysvětlit proč je tvrdost nejvyšší při 140°C a ne při 150°C?
12. Proč má film na straně 102 a **obrázku 22** modré zbarvení?
13. Druhá věta na **straně 113** je ošklivá. Bylo vycházeno z výsledků.... Snad je lépe říci, že se vycházelo z výsledků.

Závěrem sděluji, že tato práce nepochybně přispěje k obohacení znalostí o oboru koloidních polymerních materiálů a způsobu využití hexaallylamino-cyklo-trifosfazenu, coby retardéru hoření .

Oponovanou práci hodnotím stupněm:

výborně



V Pardubicích 21. května 2015

Martin Kaška