

Smáčivost vybraných polymerních folií

V předložené bakalářské práci se studentka zabývala smáčivostí povrchu pevných látek. Cílem této práce bylo charakterizovat smáčivost čtyř komerčně dostupných polymerních folií měřením kontaktního úhlu různých kapalin pomocí optického tenziometru metodou přisedlé kapky.

V teoretické části studentka popsala určování povrchového napětí kapalin. Pozornost věnovala metodám výpočtu celkové povrchové energie pevných látek. Pomocí jedné z metod - Owens, Wendt, Rabel, Kaelbleovy (OWRK) - charakterizovala celkovou povrchovou energii vybraných pevných látek.

V experimentální části jsou popsány použité materiály. Jako testovací materiály studentka použila klasické pevné látky, tj. silikátové sklo a monokrystalický křemík (111). V druhém kroku potom použila komerčně dostupné polymerní folie: PTFE, HDPE, PP, PET. Kontaktní úhel měřila pro několik kapalin o známém celkovém povrchovém napětí, včetně zastoupení jejich disperzních a polárních podílů. Jako polární kapaliny to byly: glycerol, formamid a voda, jako disperzní pak diiodmethan a α -bromnaftalen. V této části rovněž podrobně popsala měření na optickém tenziometru a použitou metodu přisedlé kapky.

V části práce Výsledky studentka přehledně, formou tabulek a obrázků, popsala výsledky měření kontaktních úhlů, tj. smáčivosti povrchů všech studovaných materiálů. Pomocí hodnot kontaktních úhlů vypočítala metodou OWRK celkovou povrchovou energii, včetně disperzní a polární složky. Jedním z důležitých výsledků je, že měřené polymerní folie jsou pro použité kapaliny špatně smáčivé. Jejich celková povrchová energie je tvořena převážně disperzní složkou, což souvisí s typem vazeb a strukturou těchto materiálů. Měření smáčivosti doplnila charakterizací povrchu pomocí mikroskopie atomárních sil, digitálního holografického mikroskopu a optického mikroskopu.

Posuzovaná bakalářská práce je opatřena množstvím obrázků, je napsána přehledně a jasně, s minimem překlepů.

Studentka získala velké množství experimentálních dat, která dokázala na základě svých znalostí zpracovat a interpretovat.

Celkový přístup studentky a získané výsledky splňují požadavky kladené na absolventy bakalářského studia.

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji známkou

výborně.

V Pardubicích 1. 7. 2016

doc. Ing. Eva Černošková, CSc.
SLCHPI, AV ČR, v.v.i.