

prikazi knjiga

Grozdana Bogdanić, Ivan Wichterle i Ana Erceg Kuzmić

Collection of miscibility data and phase behavior of binary polymer blends based on styrene, 2,6-dimethyl-1,4-phenylene oxide and of their derivatives

Izdavač: Research Signpost, Trivandrum-695 023, Kerala, India; ISBN: 978-81-308-0414-9; 2010.; 122 stranica; 54 ilustracije; tablice fizikalno-kemijskih svojstava binarnih polimernih mješavina na CD-ROM-u; tvrdi uvez; cijena: 93 \$

Zanimanje za razumijevanje faznog ponašanja polimernih sustava raste proporcionalno s potrebama za materijalima novih svojstava i primjena. Naime, polimerni sustavi su vrlo složeni, kako zbog njihove kemijske strukture i uvjeta proizvodnje, odnosno prerade, tako i zbog fundamentalnih principa kojima se može objasniti mješljivost ili nemješljivost polimera. Razvoj potpuno novih polimera sintetskim metodama, kao i razvoj tehnologija proizvodnje takvih polimera sve je teži i skuplji jer su iscrpljene mogućnosti relativno jednostavnih metoda sinteze i jeftinih ishodnih sirovina. Iz tog se razloga sve češće primjenjuje fizikalno miješanje konstrukcijskih polimera s nekonvencionalnim, tj. priprema polimernih mješavina. Priređivanje novih polimernih materijala željenih/zahitjevanih svojstava fizikalnim miješanjem polimera ili nekim drugim načinima danas se ne može zamisliti bez tumačenja mješljivosti i faznog ponašanja primjenom termodinamičkih modela te potrebnih relevantnih informacija o termodinamičkim svojstvima i faznom ponašanju polimernih sustava.

Treba naglasiti da postoji relativno malo dostupnih informacija o termodinamičkim svojstvima polimernih mješavina, posebno ako je jedna od komponenti kopolimer. U nizu slučajeva polimeri nisu dovoljno karakterizirani. Podaci variraju kvantitativno i kvalitativno, eksperimentalni podaci su nedostadni, što otežava tabeliranje i formiranje baze podataka. Dostupne informacije obično su sastav kopolimera izražen množinskim ili masenim udjelima i prosječna molarna masa, dok neke značajke važne pri preradi polimera, kao npr. eksperimentalne vrijednosti specifičnog volumena pri danim temperaturama, obično nisu dostupne.

Ova je knjiga načinjena s ciljem olakšavanja modeliranja i razumijevanja faznog ponašanja velike skupine binarnih polimernih mješavina koje se osnivaju na polistirenu (PS), derivatima stirena, poli(2,6-dimetil-1,4-fenilen-oksidu) (PPO) i derivatima PPO-a, tj. statističkim kopolimerima koji sadrže varirajući sastav fenilsulfoniranih i nesulfoniranih jedinica fenilen-oksida (SPPO). Podaci su prikupljeni iz ranije objavljenih znanstvenih radova s međunarodnom recenzijom i prikazani u tablicama 1 – 54 te slikama 1 – 54. Želi se posebno istaknuti da je većina eksperimentalnih podataka dobivena u Ininim laboratorijima, te da su autori knjige u većini slučajeva i autori relevantnih znanstvenih radova. Tabelirani podaci i fazni dijagrami odnose se na nekoliko tipova mješavina:



homopolimera s homopolimerom, homopolimera sa statističkim kopolimerom, homopolimera i alternirajućeg kopolimera, statističkog kopolimera sa statističkim kopolimerom kao i mješavine statističkog i alternirajućeg kopolimera.

Sastavni je dio knjige CD-ROM s bazom podataka za 54 mješavine polimer-polimer. Baza podataka uključuje sljedeće podatke: identifikacijski broj, naziv sastojaka mješavine prema CASRN-u, tip polimernog sustava $[A/B, A/(B_{1-w}-CO-C_w), (A_{1-w}-CO-B_w)/(C_{1-w}-CO-D_w)]$, koncentraciju monomera u kopolimeru, literaturni izvor, parametre za određenu polimernu mješavinu, eksperimentalne podatke, kao i metode kojima se određeni. Tablice su dopunjene faznim dijagramima iz kojih je vidljivo područje mješljivosti polimera.

Dr. sc. Tatjana Tomić, dipl. ing.