

Lühikokkuvõte

Antud uurimistöös määrati põlevkivipõhise vaigu ja lahustivahelisi interaktsiooniparameetreid ning prooviti leida interaktsiooniparameetri väärtuse seoseid lahustite ning polümeeri vahel erinevatel tingimustel. Selleks määrati interaktsiooniparameetri väärtused erineva kontsentratsiooniga lahustel ning erinevatel temperatuuridel. Lahustitena kasutati benseeni, tolueni, propüülamiini, tetrahüdrofuraani (THF) ja N-metüül-2-pürrolidooni (NMP). Polümeerina kasutati põlevkivipõhiseid vaike.

Benseeni ja vaigu interaktsiooniparameetri väärtused olid enamustel juhtudel negatiivsed, suurenedes vaigu kontsentratsiooni tõusuga. Negatiivsed väärtused viitavad tugevatele polümeeri ja lahusti vahelistele külgetõmbejõududele. Temperatuuri tõustes interaktsiooniparameetri väärtused vähenesid, mis oli ka teooriale vastav tulemus. Tolueni ja vaigu vahelised interaktsiooniparameetrite väärtused jäid piiridesse 1,03-1,26. THF-i ja vaigu interaktsiooniparameetri väärtused olid piirides 0,35-0,49 ning ei sõltunud palju temperatuurist ja kontsentratsioonist. Propüülamiinil olid antud väärtused piirides 0,58-0,93. Antud lahusti korral vähenes interaktsiooniparameetri väärtus kontsentratsiooni kasvades, mis on vastupidine benseenile. NMP interaktsiooniparameetri väärtused olid võrreldes teistega palju suuremad, jäädes piiridesse 2,38-3,24. Kuna NMP aururõhk oli antud uurimistöös mõõdetavas temperatuurivahemikus madal, ei pruugi antud väärtused usaldusväärsed olla.

Mida väiksem on interaktsiooniparameetri väärtus, seda tugevamad on vastasmõjud. Selle tõttu võib öelda, et parimaks lahustiks uuritavale vaigule oli antud lahustitest benseen, sellele järgnesid väga väikeste vahedega THF ja propüülamiin ning kehvemaks lahustiks oli toluen. Ainsa lahuse suures interaktsiooniparameetri väärtus temperatuuri tõustes 50%-lise THF-i lahusel.

Uurimistööst selgus, et tegemaks kindlaid järeldusi interaktsiooniparameetri ning erinevate lahuse parameetrite sõltuvuse kohta, on vaja antud meetodi kasutamiseks laiemat temperatuuri- ja kontsentratsioonipiirkonda. Antud töös kasutatav seade võis olla nii kitsa kontsentratsiooni piirkonna ja madalate aururõhkudega lahustite jaoks ebatäpne.