

KOKKUVÕTE

Polümeermaterjalide tootmine on tehnikavaldkonnas olulisel kohal. Resortsinoolformaldehüüdvaikude järele on suur nõudlus, vaik SF-281 on ebastabiilne ning seetõttu on hakatud otsima uusi odavamaid stabiilselt kõrge kvaliteediga polükondensatsioon-vaike.

Resortsinoolformaldehüüdvaikude süntees ning nende analüüs on tehtud TTÜ Virumaa kolledži kütuste tehnoloogia teadus- ja katselaboratooriumis. Uuringuid toetasid Sankt-Peterburi Riiklik Majandusülikool ning põlevkivitöötlustevõtte AS VKG Oil.

Uurimise tulemusena saadi eri tüüpi polükondensatsioon-vaike. Määrati nende füüsikaliskemilised omadused, polükondensatsiooni protsessi kulgemise sügavust.

Töös on uuritud järgmisi vastastikusi mõjusid:

- lähtekomponentide mõju vaikude füüsikaliskemilistele omadustele;
- komponentide lisamise järjekorra stüreeni mõju ning resortsiini oma vahelisele reaktsiooni täieliku kulgemisele;
- fraktsiooni REZOL püridiinaluste koguse mõju vaikude omadustele.

Vaikude kvalitatiivset koostist ning termostabiilsust analüüsiti TCL- ning TGA-meetoditega.

NRM-spektroskoopiaga ja TCL-meetodiga uuriti resortsiini reageerimise ning stüreeni ja formaldehüüdiga seaduspärasusi.

Uurimustöö põhjal võib teha järeldused, et termostabiilsuse suurendamiseks, lendkomponentide vähendamiseks ja polükondensatsiooniprotsessi sügavuse suurendamiseks lähteresortsini aromaatsse tuuma on tarvis viia sisse aromaatsset alkeeni – stüreeni. Resortsiniil põhineva stüreeniga modifitseeritud vaigu maksumuse vähendamiseks saab osa sellest (umbes 10%) asendada fenoolide fraktsiooniga REZOL, mis on üks põlevkivitöötluste kõrvalsaadus.

Töö on väga praktiline ning töös tehtud uuringuid jätkatakse.

Põhjalikuma ülevaate saamiseks põlevkivifenoolide fraktsiooni ja formaldehüüdi polükondensatsiooni happelises keskkonnas ning stüreeni modifitseerimisega tuleb uurida seda reaktsiooni fraktsioonis leiduvate individuaalalküülresortsinoolidege.

Lisaks võib põjalikumalt uurida lisatava katalüsaatori koguse ja selle tüüpi mõju, polükondensatsiooni protsessi eri staadiumite kestuse ning retseptuuris olevate komponentide lisamise järjekorda.

Kindlasti oleks tulnud töös teha katseid ka sünteesitud vaikudega, et uurida nende võimalikke kasutusvaldkondi näiteks rehvitööstuse kummisegudes, sideainena valuvormides ja betoonis, pressvormide valmistamiseks, tahkumis- ja liimainena ülijuhtide tootmises.