

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Virumaa Kolledž

Keemiatehnoloogia lektoraat

Tamara Jašitševa

**Resortsinooli ja alküülresortsinoolide baasil
formaldehüüdivaba vaikude sünteesi
võimaluse uurimine**

Kütuste tehnoloogia õppekava RDKR 05/09

lõputöö

Juhendaja: L. Grigorieva, PhD, dotsent

Kohtla-Järve 2016

KOKKUVÕTE

Polümeermaterjalide keemia areneb suure kiirusega. Igal aastal tuleb polümeeride sünteesi valdkonnas juurde innovaatilisi tehnoloogiaid. Tehakse uuringuid ja sünteetilisi tooteid töötatakse välja üldtuntud vaikude alusel, kuid luuakse ning võetakse kasutusele ka uusi retseptuure. Kummi- ja tehniliste kummitoodete tööstuses kasutatakse laialdaselt resortsiin-formaldehüüdvaike. Neil on rida puudusi, näiteks kõrge lenduvate ainete sisaldus, ebastabiilsus, hügrooskoopsus, piiratud säilimisaeg. Soovitatakse toota formaldehüüdivabasid vaike. Need sobivad hästi butadieenstüroolkautšukitega, neis on lenduvate ainete ning vaba resortsiini sisaldus madal. Protsessis pole tarvis lahusteid. Selle toote puhul pole tarvis destilleerida reageerimata jäänud komponente, mis võimaldab elektrienergiat kokku hoida.

Töös on tehtud võrdlev analüüs vaikude saamiseks resortsiini (alküülresortsiinid) ning formaldehüüdi alusel ja ilma selleta. Töötati välja formaldehüüdivaba vaigu sünteesi meetod. Uurimuse käigus sünteesiti erineva moolisuhtega lähtekomponentidest tahked resortsiin-ditsüklopentadien-stürool-vaigud. Neid analüüsiti peamiste füüsikaliskemiliste näitajate alusel.

Joodiarvu määramisega tehti kindlaks, et vaikudes puuduvad küllastumata süsivesinikud. Selgus, et sünteesitud vaigud ei vaja reageerimata jäänud ainete vaakumdestillatsiooni.

Õhukesekihilise kromatograafia meetodil viidi läbi vaigu kvantitatiiv- ja kvalitatiivanalüüs. Tehti kindlaks R ja 5MR konversioon. Märgiti ära vaba resortsiini (alküülresortsiini) madal sisaldus kõikides vaikudes.

Vaadeldi kallihinnalise resortsiini vahetuse võimalust 5-metüülresortsiini ja HONEYOL 80 fraktsiooni vastu, mis sisaldavad summaarseid põlevkivi alküülresortsiiine.

Töös alustatud uuringuid tuleks jätkata. Minu arvates tuleks jätkata formaldehüüdivabade resortsiinvaikude uurimist, kasutades stürooli ja DCPD asemel teisi küllastumata komponente. Lisaks tuleks põhjalikumalt uurida DTA ja TGA meetoditega saadud vaikude termilisi omadusi. Saadud vaike tasub katsetada kummide ning muude adhesiivide koostises.