

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Kristina Blum

**Polükondensatsiooni polümeeride süntees ja
omadused põlevkivi alküülresortsinoolide alusel**

Kütuste keemia ja tehnoloogia õppekava magistritöö

Juhendaja: A. Jurkeviciute, doktorant-nooremteadur

Kohtla-Järve 2019

KOKKUVÕTE

Nõudlus sünteetiliste polükondensatsioonivaikude järele kasvab iga aastaga. Samuti laieneb nende kasutusvaldkond. Seepärast pööratakse suurt tähelepanu ka ökoloogilisele aspektile, kuna vaigutööstuse põhikomponendid on kõrge toksilisusega P ja formaldehüüd. Et keskkonnamõju vähendada, võib formaldehüüdi asendada Ac-ga ning P asendada R-i või veel odavama tooraine – AR-iga. Perspektiivikas suund on vaigu saamine R-i ja Ac põhjal. Ac kasutamisel ristsidumise agendina tuleb arvestada, et see aldehüüd on madala keemistemperatuuriga. Seda tuleb reaktsioonikeskkonda lisamisel arvesse võtta.

Uurimuse käigus saadud andmed näitavad, et kui fenoolsetel fraktsioonidel põhinevate vaikude sünteesil molekulide sidujana Ac-d kasutada, saadakse vaike, mille omadused on sobilikud edasiseks kasutamiseks. See aldehüüd võib olla alternatiiviks polükondensatsioonivaikude saamisel formaldehüüdiga. Nii laieneb nende kasutusala ning väheneb sünteesi ja edasise kasutamise keskkonnamõju.

Stüreeniga modifitseeritud ja resortsinoolil põhineva vaigu omahinna alandamiseks võib osa sellest asendada fenoolse fraktsiooniga REZOL, mis on üks põlevkivitööstuse kõrvalprodukte.

Magistritöö teema on aktuaalne ning seda saab edasi arendada. Võib uurida mitteorgaanilise katalüsaatori (H_2SO_4) asendamist alküülresortsinoolide aralküülimisprotsessis ja polükondensatsioonis selleks paremini sobivate orgaaniliste katalüsaatoritega.

Üheks uurimisteenaks oleks võinud olla nende kasutusvaldkondade kindlakstegemine, kus sünteesitud vaike kõige paremini rakendada. Vaike, mille pehmenemistemperatuur on $60-75^\circ C$, saab kasutada valutööstuses vormimisliivade tootmiseks. Madala pehmenemistemperatuuriga ($50-60^\circ C$) vaike kasutatakse elektriisolatsiooniplaatide tootmiseks, mida kasutatakse elektroonikas ja lakitööstuses. Fenoplastide tootmiseks võib kasutada vaike, mille pehmenemistemperatuur on $100^\circ C$.