

## **SUMMARY IN ENGLISH**

Cellulose stearate and cellulose laurate were produced as thermoplastic cellulose derivatives by esterification reaction. Ionic liquid [BMIM]Cl was synthesized and used as reaction media, synthesized ionic liquid was good enough to dissolve maximum 2 wt.% of cellulose. [EMIM]Cl was also used as reaction media in the synthesis of cellulose laurate by using vinyl laurate as acylating agent.

Procedure was developed to synthesize cellulose derivatives. Cellulose laurate with different degree of substitution were prepared, highest DS value of cellulose laurate obtained was 1.22 by FTIR with molar ratio of CL(VL) 7:1 at optimum reaction condition (temperature 100°C and time 3 hrs.). Effect of time and temperature and molar ratio is also summarized.

Procedure for determination of DS by FTIR is established along with proposal of formula for DS evaluation by FTIR. Glass transition temperature (T<sub>g</sub>) of CL obtained was near 120°C and melting point near 90°C.

## KOKKUVÕTE EESTI KEELES

Tselluloosstearaat ja tsellulooslauraat toodeti tselluloosi termoplastsete derivaatidena esterdamisreaktsioonil. Ioonne vedelik [BMIM]Cl sünteesiti ja seda kasutati reaktsioonikeskkonnana. Sünteesitud ioonne vedelik suutis lahustada maksimaalselt 2 massiprotsenti tselluloosi. [EMIM]Cl rakendati kasutati reaktsioonikeskkonnana ka tsellulooslauraadi sünteesis, kasutades atsüüliva ainaena vinüüllauraati.

Töötati välja protseduur tselluloosi derivaatide sünteesimiseks. Valmistati erineva asendusastmega tselluloosilauraat. Saadud tsellulooslauraadi suurim asendusastme (DS) optimaalsetes reaktsioonitingimustes (temperatuur 100°C ja aeg 3 tundi) FTIR spektroskoopia põhjal väärtus oli 1,22, kasutades vinüülestrit ja tselluloosi 7:1. Saadud tsellulooslauraadi klaasisiirdetemperatuur (T<sub>g</sub>) oli ligikaudu 120°C ja sulamistemperatuur ligikaudu 90°C. Töö tulemusena on välja selgitatud reaktsiooni aja, temperatuuri ja moolsuhte mõju asendusastmele.

Töö tulemusena on loodud protseduur ja vastav arvutusmetoodika asendusastme määramiseks FTIR spektroskoopiat kasutades.