

Erinevate pindade modifitseerimine kulla nanoosakestega

Lühikokkuvõte

Käesolevas töös on tutvustatud kasutatud nanoosakeste sünteesi meetodeid ja võimalusi erinevate pindade katmiseks osakestega. Kasutatud on lihtsat segamismeetodit, mis kujutab endast materjali ja töölahuse segamist kindlal temperatuuril. Materjalid on valitud vastavalt võimalusele ja nende omadustele. Kõik kasutatavad materjalid ei oma katsele eelnevat lisatöötlust ja seeläbi võib öelda, et materjalide pinnad on aktiveerimata.

Pinna modifitseerimist rakendati kolmel erineval materjalil. Pindade töötlemisel viidi läbi rida katseid, mille tulemusena õnnestus osakeste kandmine pindadele. Nanoporse sõe ja mikrofibrillaarse tselluloosi puhul oli protsess efektiivsem ja paremini analüüsitav. Katsete tulemusena sai tõdetud, et puhas tselluloos vajab eelnevat pinnatöötlust nii füüsiliselt kui ka keemiliselt. Tselluloosi puhul oli võimalik näha ainult visuaalselt proovi värvi erinevust lähtematerjalist tingituna nanoosakeste pinnale kinnitumisest.

Mõneti üllatusliku tulemuse andis mikrofibrillaarne tselluloos, mis paistis silma oma reaktsiooni kiiruse ja sidumisvõime efektiivsusega.

Proovide ja töölahuse analüüsimiseks on kasutatud UV-Vis spektrofotomeetrit ja skaneerivelektronmikroskoopi. Kuid, tingituna paralleelkatsete puudumisest, pole võimalik antud töö põhjal midagi kindlat väita vaid võib tõdeda protseduuride võimalikkust ja kasutada antud andmeid edasise töö arenduse läbiviimisel.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et töö tulemusena õnnestus kulla nanoosakesi kanda erinevatele pindadele, kasutades selleks segamismeetodit.