

Jaunas metodes izpēte nanocelulozes izdalīšanai no biomasas un tās atlikumiem

Projekta vienošanās Nr. 1.1.1.2/16/I/001

Pētniecības pieteikuma Nr. 1.1.1.2/VIAA/1/16/211

Darbības programma "Izaugsme un nodarbinātība"

Aktivitāte 1.1.1.2. "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts"

Projekta progressa pārskats par periodu 01.06.2019. – 30.08.2019. (projekta 7.ceturksnis)

2019.gada jūnijā iesniegts izvērtēšanai projekta vidusposma ziņojums un saņēmis starptautisko ekspertu vērtējumu "Atbilstošs".

Tiek īstenotas projekta aktivitātes:

2. Vienlaicīgas delignifikācijas un celulozes oksidācijas metodes izstrāde

Projekta rezultāti prezentēti mutiskā prezentācijā konferencē CeIA3 Congress: 2nd International Workshop on Biorefinery of Lignocellulosic Materials (2019. gada 4.-7. Jūnijs.)

Publicēts raksts: Filipova I., Krecers K., Skute M., Vevere L. EFFECT OF HYDROLYTIC OXIDATIVE TREATMENT ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF WOOD. Proceedings of International Workshop on Biorefinery of Lignocellulosic Materials (IWBLCM), 121-125, 4-7 June, Cordoba, Spain, 2019

3. Jaunas principiālās tehnoloģiskas shēmas izstrāde nanocelulozes izdalīšanai no atjaunojamiem resursiem

Tiek apkopoti nanocelulozes no kartona iepakojuma analīžu rezultāti prezentēšanai konferencē

4. Nanocelulozes piemērotība bio-nanokompozītu sistēmām

Pēc WP1 izstrādātās metodikas oksidēta Kraft celuloze (80 g), izmantota nanocelulozes iegūšanai mobilitātes laikā 25.06.2019.-17.07.2019. pie partnera LEPAMAP group, University of Girona (Spain). Tika veikts pētījums – iegūti 6 litri nanofibrilētas celulozes (NFC) ar divām metodēm: 1) partnera laboratorijā izmantotā TEMPO oksidēšana (TEMPO CNF); 2) pētniecības projekta ietvaros iegūtā oksidēšanas metode ar amonija persulfātu (APS CNF). Iegūtā CNF tika analizēta un salīdzināta, izmantojot partnera infrastruktūru un iekārtas (karboksilgrupu saturs, katjonu patēriņš, CNF iznākums, caurspīdīgums, WRV, polimerizācijas pakāpe, FTIR). Tika noteikta iegūtās CNF ietekme uz pārstrādāta papīra īpašībā, pagatavojot papīru no 65% Liner un 35% Fluting kompozīcijas, pievienojot 3% abu veidu CNF. Tika testētas papīra īpašības – stiepes izturība, caurspiešanas izturība, iekšējo saišu spēks, porainība, saraušanas spēks. Iegūtie rezultāti tiek apkopoti un tiks iesniegti publicēšanai zinātniskā žurnālā.

Projekta īstenotājs un vadošais partneris - **Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts**

Sadarbības partneri

- **Slovēnijas Nacionālā ķīmijas institūts, Polimēru ķīmijas un tehnoloģiju departaments**

- **VTT Technical Research Centre Ltd.**

- **LEPAMAP group, University of Girona**

Plānotais kopējais projekta īstenošanas ilgums – 36 mēneši.

Projekta realizētājs: Dr.Sc.Ing Inese Fiļipova (inese.filipova@inbox.lv)

Institūcijas atbildīgā persona par pētniecības pieteikuma zinātnisko pētījumu:

Dr. Marianna Laka

Projekta vadītājs: Dr.Sc.Ing. Uģis Cābulis (cabulis@edi.lv).

Projekts uzsākts: 01.12.2017.

Pārskats sagatavots: 30.08.2019.