

## **Fenola-formaldehīda sveķu ķīmiskā modifikācija izmantošanai par jaunu koksnes apstrādes līdzekli**

**Projekts Nr. lzp-2020/2-0422**

Uzsaukums, aktivitāte: LZP FLPP 2020/2

### **Projekta progressa pārskats par periodu 01.10.2021. – 31.12.2021.**

**Projekta zinātniskais mērķis ir** modificēt fenola-formaldehīda (FF) pre-polimērus un izmantot kā jaunu apstrādes līdzekli bērza koksnes izstrādājumiem, lai iegūtu uzlabotas īpašības.

**Projekta īstenošana pabeigta vienlaikus ar 3. aktivitāti:** “Koksnes materiālu apstrāde un īpašību noteikšana”.

**3.aktivitātes** ietvaros bērza koksnes paraugiem (150×70×15 mm), kas pārklāti ar 23 dažādiem hidrofobizēto FF pre-polimēru 5% (w/w) šķīdumiem tetrahidrofurānā veikti maksimālās novecināšanas testi UV kamerā imitējot intensīvu UV starojumu un lietus apstākļus. Vispirms viena parauga puse apstarota tikai ar intensīvu UV starojumu un dinamiskā pētīts kā mainās virsmas krāsojums. Pēc tam parauga otra puse pakļauta cikliskai novecināšanai UV kamerā pamīšus veicot apstarošanu ar UV un apskalošanu ar ūdeni.

Veiktas 16 papildus FF pre-polimēru hidrofobizācijas reakcijas un pārbaudīta to ietekme uz bērza koksnes virsmas hidrofobitāti pēc uzklāšanas. Izmēģināts pārklāt bērza koksnes virsmu arī ar FF un hidrofobizēto FF pre-polimēru maisījumiem, lai noteiktu iegūtās emulsijas stabilitāti, uzklāšanas iespējas un virsmas hidrofobās īpašības pēc polimerizācijas.

Sagatavota un iesniegta pilna teksta publikācija „Birch wood treatment with modified phenol-formaldehyde pre-polymers” rakstu krājumam starptautiskai konferencei 10<sup>th</sup> European Conference on Wood Modification conferences, kas paredzēta 2022. gada 24. – 25. februārī Francijā. Līdz ar to, sasniegts iznākuma rādītājs **D1.1** – Publikācija konferenču pilno rakstu krājumā. Sagatavota un iesniegta publikācija “Birch wood surface characterization after treatment with modified phenol-formaldehyde oligomers” zinātniskajā žurnālā Polymers un sasniegts rezultatīvais rādītājs **D2.1** – oriģināls zinātnisks raksts starptautiski citējamos žurnālos.

3. aktivitātē iegūtie dati apkopoti un sagatavots apraksts par bērza koksnes prototipu, kas iegūts modificējot tās virsmu ar hidrofobizētajiem FF pre-polimēriem un sasniegts iznākuma rādītājs **D3.1** – jauna produkta prototipa apraksts.

Projekta uzdevumi ir izpildīti un mērķis ir sasniegts. Visi plānotie rezultatīvie rādītāji ir sasniegti.

**Projekta īstenošanas vieta** – Latvijas Valsts Koksnes Ķīmijas Institūts (LV KĶI),  
Dzērbenes iela 27, Rīga, LV-1006

**Mājaslapa un e-pasts:** <http://www.kki.lv>, [kki@kki.lv](mailto:kki@kki.lv)

**Plānotais kopējais projekta īstenošanas ilgums** – 13 mēneši (01.12.2020. – 31.12.2021.)

**Projekta zinātniskais vadītājs:** Dr.sc.ing. Juris Grīniņš ([juris.grinins@kki.lv](mailto:juris.grinins@kki.lv)).