



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

**Inovatīvas levoglikozenona ieguves tehnoloģijas no lignocelulozes izstrāde**

Eiropas Reģionālās attīstības fonda projekts (Nr. 1.1.1.1/16/A/010)  
Darbības programma „Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas”  
Aktivitāte 1.1.1.1. „Praktiskas ievirzes pētījumi, 1. kārtā”

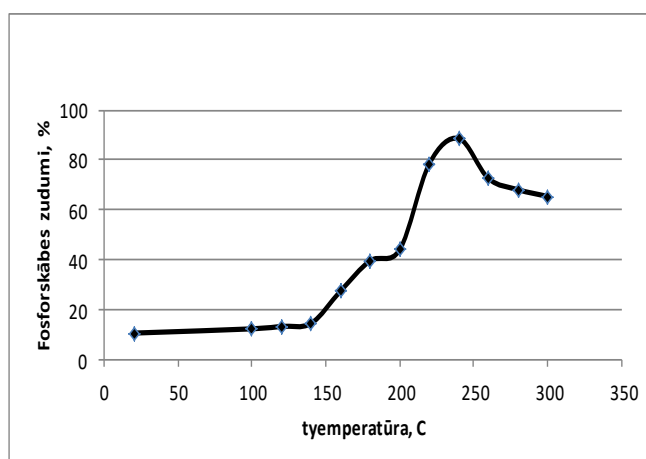
**Projekta progresa pārskats par periodu 01.12.2017- 28.02.2018.**

**4. atskaite**

**Darbība 1.1.**

**Lignocelulozes priekšapstrādes ietekmes un impregnācijas ar minerālskābēm izpēte**

Pabeigti eksperimenti lai noteiktu ortofosforskābes (FS) saistīšanos ar lignocelulozes matricu. Konstatēts, ka piesūcinātās koksnes žāvēšanas apstākļos koksnes FS tikai dehidrējas bez tās satura izmaiņām. Neliels tās daudzums saistās ar minerālvielām. Karsējot tālāk dehidrētu FS, tās svara zudumi aptuveni lineāri saistīti ar temperatūru. Koksnes klātbūtnē virs temperatūras 150<sup>o</sup> sākās ēsteru veidošanās ar koksnes komponentēm. Process maksimumu sasniedz aptuveni pie 240 C. Tālāk notiek acīmredzot FS atšķelšanās. Karsējot notiek arī koksnes destrukcija, it īpaši virs 150C, veidojot pārorgļotu atlikumu



**Koksnei pievienotās FS daudzums atkarībā no karsēšanas temperatūras.**

## Darbība 1.2.

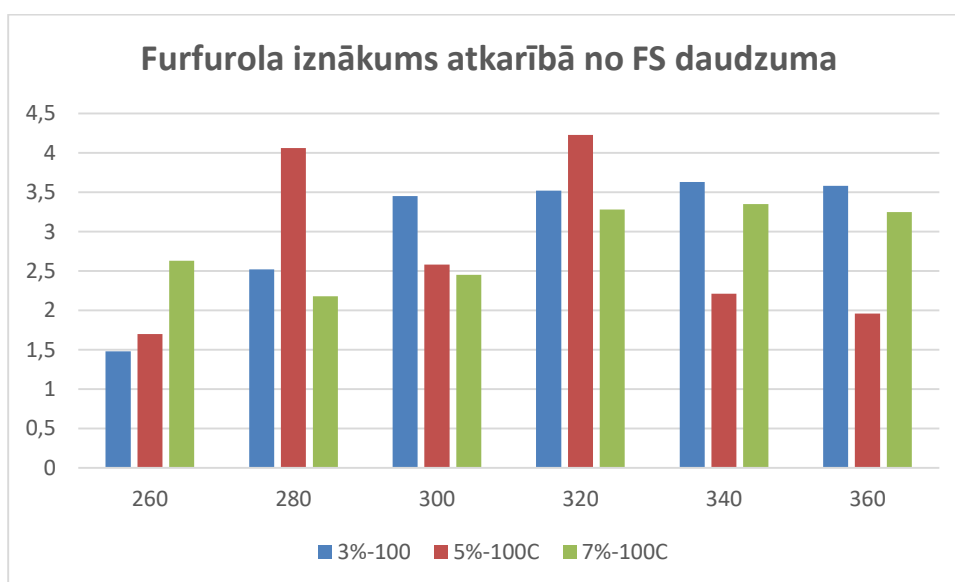
### Pārbaudīt cietfāzes katalizatorus uz aktīvo ogļu bāzes un metālu sāļus

Tika uzsākti eksperimenti ar laboratorijas reaktoru izmantojot cietfāzes katalizatoru uz aktīvo ogļu bāzes. Konstatēti ievērojami mazāki iznākumi nekā tika iegūti analītiskās pirolīzes eksperimentos, konstatēts, ka paraleli veidojas levoglikozāns

## Darbība 1.3.

### Izpētīt blakusproduktus un to daļējas atkārtotas konversijas iespējas LGO un karbonizētā atlikuma izmantošanu augstas kvalitātes aktīvajās oglēs

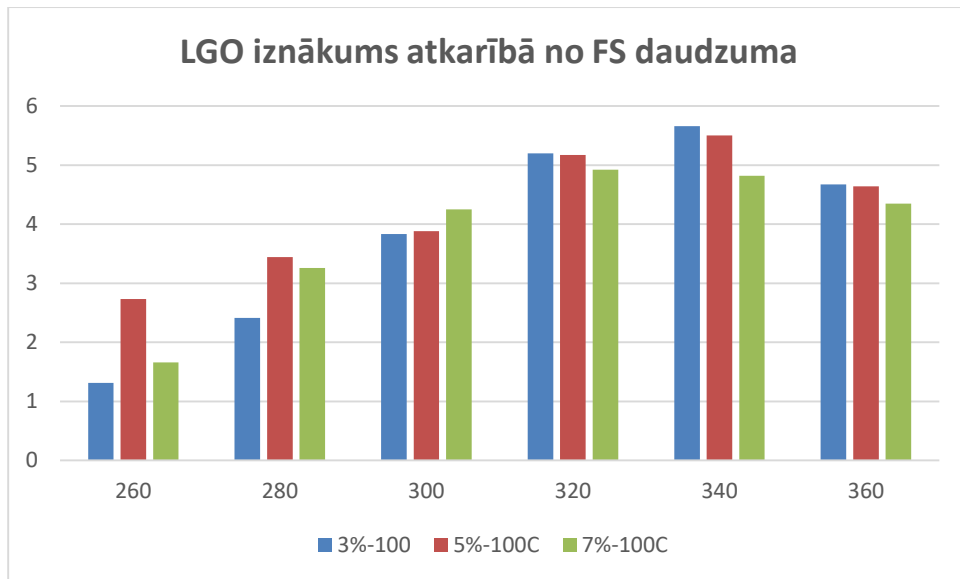
Veikta blakusproduktu-furfurola un skābju kvantitatīva noteikšana. Konstatēts, ka furfurola iznākums ir pat virs 4 % no koksnes, bet temperatūras ietekme 300-360°C intervalā ir samērā neliela. Levulīnskābe signāli ir praktiski zem 0,1% un parādās tikai pie temperatūrām virs 340 °C.



## Darbība 1.4.

### Izpētīt un salīdzināt uz laboratorijas ablatīvā un šneka reaktoriem iegūtos rezultātus veicot pirolīzes temperatūras un apstākļu optimizāciju

Veikti laboratorijas eksperimenti ar 80 g materiāla, lai noteiktu LGO iznākumus gramu līmenī atkarībā no impregnētās fosforskābes daudzuma materiālam, kas žāvēts pie 100°C



Maksimālais iznākums ir sasniegts pie 340°C temperatūras un FS koncentrācijām 3-5%.