



---

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 progress pārskats par periodu 01.11.2018- 28.02.2019.**

#### **8. atskaite**

##### **Darbība 1.1.**

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

Turpināta SCI publikācijas izstrāde .

##### **Darbība 1.2.**

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

Tika veikti eksperimenti ar levoglikozānu sulfanolā skābās aktīvās ogles klātbūtnē pie 200-240°C. Konstatēts, ka sulfanolam kā šķīdinātājam arī piemīt katalizējoša iedarbība. Konstatēts, ka uzsākot reakciju lielākā daļa levoglikozāna tiek patērēta blakus reakcijās, kurās veidojas cukuru un ahdrocukuru atvasinājumi, taču ļoti maz kā blakusprodukts veidojas furfurols.

##### **Darbība 1.3.**

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

Pēc LGO destilācijas iegūtais cietajā atlikumā iegūtais fenolu maisījums tika sadalīts frakcijās, izmantojot cietfāzes ekstrakcijas principus, uznesot uz Amberlite XAD 2, ko secīgi pa porcijām skaloja ar dažādiem šķīdinātājiem: ūdeni, etanolu, metanolu, acetonu un etilacetātu. Veicot ultra augstefektīvās šķidrums hromatogrāfijas analīzes, frakcijās tika novērotas būtiskas kvalitatīvās atšķirības. Jāpiebilst, ka blakusproduktu maisījumā līdz ar neskaitāmiem fenoliem tika detektēti arī 5-hidroksimetilfurfurols, kas sakoncentrējās pirmajā (ūdens) frakcijā. Spirtu frakcijas savā starpā bija līdzīgas un sastāvēja galvenokārt no polārākiem fenoliem ar mazākām molmasām. Savukārt pēdējās frakcijās (acetonā un etilacetātā) tika savākti lielmolekulārākie fenoli, kuru atdalīšana ultra augstefektīvās šķidrums hromatogrāfijas sistēmā bija neiespējama, kas liecina par sevišķi sazarotām, bet savstarpēji līdzīgām struktūrām.

##### **Darbība 1.4.**

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

Veikti laboratorijas eksperimenti ablatīvajā reaktorā ar koksnes materiālu pie temperatūrām 260; 280; 300; 320; 340 un 360°C. Konstatēts ka iznākumi ir mazāki nekā ar šneka reaktoru. Uzsākti salīdzinošie eksperimenti slāņa reaktorā.