**No otrās paaudzes atjaunojamiem resursiem sintezēto ACTOPOL poliolu tehnoloģijas apraksts**

Tiek piedāvāta jauna sintēzes tehnoloģija videi draudzīgu poliolu iegūšanai no otrās paaudzes atjaunojamiem resursiem. Otrās paaudzes atjaunojamie resursi nodrošina papildu ilgtspējības dimensiju, jo šie resursi nav ražoti no pārtikas augu kultūrām un nav derīgi lietošanai cilvēkiem pārtikā vai dzīvnieku barībā. ACTOPOL polioli nodrošinātu kvalitatīvu, daudzveidīgu un konkurētspējīgu izejvielu autobūves industrijā izmantotiem materiāliem, kā arī būvmateriālu (siltumizolācijas putuplasta) iegūšanai. Tādā veidā tiek veicināta materiālu un enerģijas izmantošanas efektivitāte un vides aizsardzība. LVKĶI tika sintezēti polioli, izmantojot otrās paaudzes atjaunojamo resursu – tallu eļļu un iegūto produktu raksturlielumi ir:

* hidroksilskaitlis – 260 - 500 mg KOH/g, (DIN 53240)
* skābes skaitlis - <10 mg KOH/g, (DIN 53402)
* viskozitāte – 1000 - 110000 mPa·s, (DIN 53015)
* mitrums – <0,3 %, (DIN 51777)
* atjaunojamo izejvielu daudzums 60 - 68 %.

Visbūtiskākā otrās paaudzes izejvielas priekšrocība ir tā, ka tā ir ilgtspējīga izejviela, tajā pašā laikā tehnoloģiskie procesi ir pietiekami attīstīti, lai tos ieviestu ražošanā. Šo konkrēto poliolu sastāvā ir otrās paaudzes atjaunojamā izejviela – tallu eļļa, kas tiek modificēta gan to epoksidējot, gan esterificējot. Izstrādātajā divpakāpju sintēzē iegūst poliolus no tallu eļļas izmantojot dažādus daudzfunkcionālos spirtus. Biopolioli, kas sintezēti no otrās paaudzes atjaunojamiem resursiem, uzrādīja paaugstinātu funkcionalitāti (~ 5 - 9) un augstu atjaunojamo vielu saturu līdz 68 %. Dotie polioli ir raksturoti ar katalītisku aktivitāti, kas ir būtiska priekšrocība, lai samazinātu katalizatoru izmantošanu poliuretānu materiālu ražošanas procesā. Katalizatori tieši ietekmē gaistošo organisko savienojumu emisiju no poliuretāna materiāliem, tādējādi, lietojot ACTOPOL projektā izstrādātos poliolus ir iespējams ne tikai samazināt dārgas poliuretāna materiāla komponentes, bet arī padarīt poliuretāna materiālus mazāk veselībai kaitīgus. Poliolu ieguve ir rentabla un ekonomiski pamatota. LVKĶI Polimēru laboratorijā ir izstrādāta metode, ar kuru ir iespējams iegūt poliolus, kas īpašību ziņā ir līdzvērtīgi līdz šim komerciāli pieejamiem produktiem. Sintēzes laika nerodas kaitīgi blakusprodukti, kuriem būtu nepieciešama tālāk utilizācija.

**Nozīmīgākās sintezēto ACTOPOL poliolu piemītošās īpašības un priekšrocības**

* Ar šiem polioliem ir iespējams aizstāt poliolus no naftas produktiem poliuretāna/poliizociānurāta putuplastu receptūrās
* Polioliem piemīt katalītiska aktivitāte, kas ļauj samazināt katalizatoru daudzumu poliuretāna materiālu sistēmās
* Zems skābes skaitlis nodrošina stabilitāti putuplasta receptūrās
* Iegūtajiem polioliem ir ļoti augsta funkcionalitāte
* Iegūtie polioli satur daudz pirmējās un otrējās hidroksilgrupas
* Iegūtie polioli nodrošina augstu šķērssaišu blīvumu poliuretāna/poliizociānurāta putuplastā
* Iegūtie polioli nodrošina labu savietojamību ar uzputošanās aģentiem, kas nodrošina poliuretāna/poliizociānurāta putuplastu receptūru stabilitāti
* Iegūtie polioli ir ar augstu atjaunojamo izejvielu daudzumu
* Poliuretāna/poliizociānurāta putuplastiem, kas iegūti no jaunsintezētajiem polioliem, ir labas mehāniskās īpašības

**Produkta mērķa grupa**

Ņemot vērā iegūto poliolu raksturlielumus, tos var izmantot kā hidroksilgrupas saturošu savienojumu poliolu sistēmās (A komponente), kas paredzēta poliuretāna vai poliizocianurāta putuplastu ieguvei. Dotie polioli var tikt izmantoti gan atvērto poru putuplasta, gan slēgto poru putuplasta iegūšanā. Poliuretāna/poliizociānurāta putuplastu no polioliem, kas iegūti no tallu eļļas, var izmantot kā siltumizolācijas materiālu būvniecībā: ēku, angāru, saldētavu utml. izolācijai, tā arī mājsaimniecības priekšmetu ražošanā (ledusskapji, ūdens sildītāji) un arī citu materiālu iegūšanā (pārklājumi, monolīti u.c.).