



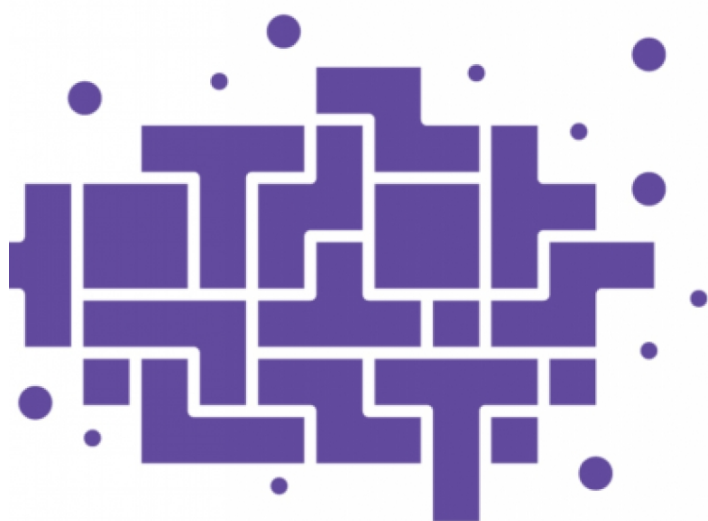
Latvijas Zinātnes padome

Mezoporaini uznestie MgO heterogēni katalizatori modernas biodīzeļdegvielas sintēzei

Statuss: Noslēdzies
Publicēts: 10.05.2023.

Fundamentālo un lietišķo pētījumu projekti
(FLPP)

Inženierzinātnes un
tehnoloģijas



FLPP

FUNDAMENTĀLO UN LIETIŠĶO PĒTĪJUMU PROJEKTI

Mezoporaini uznestie MgO heterogēni katalizatori modernas biodīzeļdegvielas sintēzei

Sākums: 12/2020 Noslēgums: 12/2021

Projekta numurs

—● Izp-2020/2-0194

Finansējums

—● 100 389 EUR

Projekta vadītājs

—● Valdis Kampars

Projektu īsteno

—● Rīgas Tehniskā universitāte

Zinātnes nozare

Kīmijas inženierzinātne

Kīmija

Kopsavilkums

Saskaņā ar direktīvu REDII modernās biodegvielas ražošanai jāizmanto no ražošanas atlikumiem un atkritumiem iegūtus glicerīdus un brīvās taukskābes (pārtikas rūpniecībā neizmantojami produkti) un šādu degvielu ražošanas apjoms jāpalielina, sasniedzot 3,2% no kopējā enerģijas patēriņa. Mazāk kvalitatīva izejviela rada problēmas pašreizējā rūpnieciskā procesa izmantošanai. Izejvielā esošās taukskābes veido ziepes, padarot glicerīna slāņi neatdalāmu. Viens no iespējamiem problēmas risinājumiem ir aktīvu heterogēnu katalizatoru izstrāde un lietošana. Pamatojoties uz literatūras un patentu datu analīzi, kā aktīvākais katalizators ar daudzkārtēju izmantošanu izvēlēts MgO. Ir zināms, ka heterogēno katalizatoru aktivitāte pieaug, pieaugot to dispersitātei un vislielākā ir nanodaļiņām. Diemžēl to atdalīšana no produkta ir praktiski neiespējama, tādēļ projektā plānota augstas dispersijas uznesto katalizatoru sintēze uz mezoporainiem nesējiem SBA-15 un SBA -16 un iegūto katalizatoru pētījumi glicerīdu transesterifikācijas reakcijās ar brīvo taukskābju saturu līdz 5%. Pētījumi ļaus iegūt jaunas zināšanas par: • MgO dispersijas opakāpes ietekmi uz katalizatora raksturojumiem; • Mezoporainā nesēja poru izmēru ietekmi uz katalizatora raksturojumiem; • Brīvo taukskābju satura ietekmi uz transesterifikācijas reakcijas norisi; • Katalizatora materiāla pārejas izslēgšanu produktā un produkta vienkāršotu attīrīšanu bez vidi piesārņojošajiem skalošanas ūdeņiem.

Projekta rezultāti [\[PDF\]](#)

Projektu konkurss:

Fundamentālo un lietišķo pētījumu 2020. gada zinātnieku individuālo projektu konkurss

<https://www.lzp.gov.lv/lv/projekts/mezoporaini-uznestie-mgo-heterogeni-katalizatori-modernas-biodizeldegvielas-sintezei>