



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

Projektu līdzfinansē REACT-EU finansējums pandēmijas krīzes seku mazināšanai

**Projekta “Sintēzes gāzes ražošanas metodes izstrāde inovatīvai metanola ieguvei ar kompaktiēkārtām, izmantojot tehnoloģisko procesu matemātisko modelēšanu” (Nr. 1.1.1.1/20/A/110) pārskats par paveikto projekta ietvaros laika posmā no**

**01.07.2023 – 30.09.2023**

Šajā periodā projektā tika īstenotas darbības Nr. 1, 6, 7, 8, 9. Tajās paveikts sekojošais:

1. Notika vairākas projekta darbu plānošanas un aktuālo rezultātu izvērtēšanas apspriedes.
2. Projekta pētnieki piedalījās ar stenda referātu starptautiskā zinātniskā konferencē “Modelling for Materials Processing”, kas notika Rīgā 18. un 19. septembrī:
  - Simulation of autothermal reforming of methane in a packed-bed reactor, autori: Valters Dzelme, Vadims Geža, Andris Jakovičs, Viktor Kharitonov.
3. Publicēšanai SCOPUS indeksētā zinātniskajā žurnālā ar citējamības rādītāju virs 50% attiecīgajā nozarē “Latvian Journal for Physics and Technical Sciences” iesniegti un pieņemti publicēšanai 2 raksti:
  - Modelling of Methanol Production from Biogas, autori: Viktor Kharitonov, Vadims Geza, Leonid Rodin, Mihail Shorohov;
  - NUMERICAL INSIGHTS INTO GAS MIXING SYSTEM DESIGN FOR ENERGY CONVERSION PROCESSES, autori: M. Klevs, G. Zageris, A. A. Ziemelis, V. Dzelme, V. Geza.
4. Publicēšanai SCOPUS indeksētā zinātniskajā žurnālā “Theoretical and Experimental Chemie” pieņemts raksts:
  - “Effect of CO<sub>2</sub> content on the conversion of biogas into synthesis gas for methanol production”, autori: M.M. Shorokhov, V.M. Olabin, M. Klevs, G. Zageris, V. Geza, V.S. Kharitonov.
5. Veikta reakcijas raksturojošo kinētisko procesu funkcionālo atkarību un to parametru adaptācija atbilstoši konkrētam katalizatora veidam un tā aktivitātei, parametri implementēti ANSYS programmu vidē un uzsākta procesa parametriskā izpēte.
6. Veiktā sajaucējdzīzes parametru (diametrs, garums, sānu atveru skaits un savstarpējais attālums) variācija skaitliskajos aprēķinos, ļāva iegūt parametru kopu, kas minimizē koncentrāciju novirzes sajaucējdzīzes izejā laikā un tās šķērsgrīzumā no vidējām to koncentrāciju vērtībām. Šo pētījumu rezultāti atspoguļoti zinātniskā publikācijā.

7. Vienkāršotās reakciju kopas sajaucējdzīžu izvietojuma reaktorā optimizācijas aprēķinos izmēģinājumi parādīja, ka arī šajā gadījumā, ievērojot procesa komplekso raksturu, pieejamie resursi neļauj veikt efektīvu procesa parametrisko izpēti, jo katrs no aprēķiniem ir ļoti laika ietilpīgs arī uz LU SMI datorklastera. Tādēļ šie aprēķini tiks turpināti līdz projekta noslēgumam.
8. Pamatvilcienos tika pabeigta reaktora prototipa komplektācija un montāža.
9. Kopā ar Latvijas Biogāzes asociāciju un Latvijas Atjaunojamās enerģijas federāciju tika ieplānota un sagatavota zinātniski praktiskā semināra “ĶĪMISKO PRODUKTU RAŽOŠANA NO BIOGĀZES (BIOGĀZE - METANOLS)” norise š.g. 17. oktobrī, kur tiks prezentēti arī šī projekta pētījumu rezultāti.
10. Sadarbībā ar Latvijas un Igaunijas uzņēmējiem un asociācijām, kas ieinteresēti biogāzes izmantošanā produktu ar lielāku pievienoto vērtību ražošanā, tika sagatavots un iesniegts projekta pieteikums LIFE programmai metanola ražošanas demonstrāciju iekārtas izbūvei.

Projekta zinātniskais vadītājs Andris Jakovičs, e-pasts: andris.jakovics@lu.lv

Administratīvais vadītājs: Edgars Vaikulis, e-pasts: edgars.vaikulis@lu.lv

30.09.2023