

Tehnoloģijas izstrāde jaunu materiālu – sublimācijas produktu iegūšanai no gāzes fāzes, veicot dziļo dzesēšanu, ar iespēju ekstrahēt sveķainus, eļļainus un vaskveida savienojumus, kas šķīst oglekļa dioksīdā: pētniecības projektā noslēdzies trešais starpposms

Projekta “Mašīnbūves kompetences centrs”, ID Nr. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/006, ietvaros SIA “CRYOGENIC AND VACUUM SYSTEMS” 2023. gada 1. augustā uzsāka pētniecības projekta Nr. 2.2 “Tehnoloģijas izstrāde jaunu materiālu – sublimācijas produktu iegūšanai no gāzes fāzes, veicot dziļo dzesēšanu, ar iespēju ekstrahēt sveķainus, eļļainus un vaskveida savienojumus, kas šķīst oglekļa dioksīdā (akronīms: DziDzeM)” īstenošanu.

Pētniecības projekta trešajā ceturksnī, laika periodā 01.01.2024.-31.03.2024., turpinājās aktīvs darbs pie visu plānoto rūpnieciskā pētījuma aktivitāšu ieviešanas; paralēli tika veikts arī zinātniski pētnieciskais darbs un projektā iegūtie zinātniskie rezultāti tika apkopoti zinātniskajās publikācijās.

Darbs pie pētniecības projekta pirmās rūpnieciskā pētījuma aktivitātes – “Sarežģītas integrētas sistēmas galveno komponentu izveide” – tika pabeigts.

Pētniecības projekta otrās rūpnieciskā pētījuma aktivitātes – “Galveno tehnoloģisko komponentu integrācija” – ietvaros tika veikta galveno tehnoloģisko komponentu otrā integrācija, izgatavojot specializētas sublimācijas iekārtas uzlabotu strādājošu testa stendu, kas sniedz iespēju sublimēt tai skaitā arī ūdens-spirta maisījumus. Šīs aktivitātes ietvaros pētniecības projekta darbinieku komanda tāpat piedalījās starptautiskajā izstādē *Anuga 2024* Ķelnē, Vācijā, no š.g. 21. līdz 22. martam, veicot pārrunas ar dažādiem uzņēmumiem-ražotājiem, kas nodarbojas ar tehnoloģisko vakuuma iekārtu produktu žāvēšanai ražošanu.

Pētniecības projekta trešās rūpnieciskā pētījuma aktivitātes – “Galveno tehnoloģisko komponentu kopdarbības pārbaude” – ietvaros tika uzsākts otrais ūdens-spirta ekstraktu liofilizācijas eksperimentu cikls, izmantojot izgatavoto uzlaboto testa stundu. Turpinājās darbs, lai sagatavotos eksperimentam iegūtā kondensāta saderības ar kosmētisko līdzekļu izejvielām pārbaudei. Tika turpināts darbs pie pārbaudes darbu laboratorijas vidē plāna izstrādes. Šīs aktivitātes ietvaros pētniecības projekta darbinieku komanda piedalījās darba sanāksmē ar zinātniekiem no Maksa Rubnera Federālā pētniecības institūta uzturam un pārtikai (*Max Rubner-Institut Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel*) no š.g. 25. līdz 26. martam, lai prezentētu pētniecības projektu un tā rezultātus, kā arī iepazītos ar modernām metodēm pārtikas produktu antioksidantu īpašību, vitamīnu satura un uzturvērtības novērtēšanai.

Pētniecības projekta ceturtais rūpnieciskā pētījuma aktivitātes – “Zinātnisko publikāciju rakstīšana” – ietvaros, pamatojoties uz pētniecības projektā iegūtajiem zinātniskajiem rezultātiem, tika sagatavoti 2 zinātniskie raksti, kas tiks prezentēti starptautiskajā konferencē “*23rd International Scientific Conference Engineering for Rural Development*” 22.-24.05.2024. Jelgavā. Zinātnisko rakstu tēmas (angļu valodā) ir sekojošas: “DEVELOPMENT OF A LOW TEMPERATURE TRAP FOR CAPTURING VALUABLE BIOLOGICAL RAW MATERIALS” un “EXPERIENCE IN CREATING A VACUUM EVAPOURATING MACHINE FOR LIQUID PRODUCTS BASED ON FLAMMABLE SOLVENTS”.

Pētniecības projektu plānots īstenot līdz 2024. gada 30. septembrim. Projekta kopējās izmaksas ir EUR 113'531.39, tai skaitā EUR 82'898.65 Atveseļošanas un noturības mehānisma līdzfinansējums.



Finansē
Eiropas Savienība
NextGenerationEU



Nacionālais
attīstības plāns

Development of a technology for obtaining new materials - sublimation products from the gas phase by deep cooling, with the possibility of extracting resinous, oily and waxy compounds soluble in carbon dioxide: the third intermediate stage of the research project has been completed

As part of the “Mechanical Engineering Competence Centre” project, No. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/006, SIA “CRYOGENIC AND VACUUM SYSTEMS” started the implementation of research project No. 2.2 “Development of a technology for obtaining new materials - sublimation products from the gas phase by deep cooling, with the possibility of extracting resinous, oily and waxy compounds soluble in carbon dioxide (acronym: DziDzeM).”

During the third quarter of the research project, 01.01.2024.-31.03.2024., active work on the implementation of all planned industrial research activities continued; in parallel, scientific research work was also carried out and the scientific results obtained in the project were collected in scientific publications.

The industrial research activity 1 of the research project – “Creation of the main components of a complex integrated system” – was completed.

Within the framework of the industrial research activity 2 of the research project – “Integration of the main technological components” – the second integration of the main technological components was carried out by making improved working test stand based on a specialized sublimation machine which provides the ability to sublimate water-alcohol mixtures as well. As part of this activity, the research project team also participated in the international exhibition *Anuga 2024* in Cologne, Germany, from March 21 to 22, 2024 conducting discussions with various companies-manufacturers engaged in the production of technological vacuum equipment for drying products.

Within the framework of the industrial research activity 3 of the research project – “Testing the operation of the main technological components” – the second cycle of lyophilization experiments of water-alcohol extracts was started using the improved test stand. Also, preparations for the experiment to test the compatibility of the obtained condensate with the main cosmetic raw materials were continued, and the development of a plan for testing in laboratory environment was also continued. As part of this activity, the research project team participated in a working meeting with scientists from the “*Max Rubner-Institut Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel*” from March 25 to 26, 2024 to present the research project and its results, as well as to get acquainted with modern methods for the evaluation of antioxidant properties, vitamin content and nutritional value of food products.

Within the framework of the industrial research activity 4 of the research project – “Writing scientific publications” – based on the scientific results obtained in the research project, 2 scientific articles were prepared, which will be presented at the international conference “*23rd International Scientific Conference Engineering for Rural Development*” from May 22 to 24, 2024 in Jelgava. The topics of the scientific articles are as follows: “DEVELOPMENT OF A LOW TEMPERATURE TRAP FOR CAPTURING VALUABLE BIOLOGICAL RAW MATERIALS” and “EXPERIENCE IN CREATING A VACUUM EVAPOURATING MACHINE FOR LIQUID PRODUCTS BASED ON FLAMMABLE SOLVENTS”.

The research project is planned to be implemented until September 30, 2024. The total cost of the project is EUR 113,531.39, including EUR 82,898.65 co-financing of the Recovery and Resilience Fund.



**Finansē
Eiropas Savienība**
NextGenerationEU



**Nacionālais
attīstības plāns**