

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Projekta nosaukums: «Daudzslāņu silīcija nanokondensators ar uzlabotiem dielektriskiem slāņiem»

Vienošanās par projekta īstenošanu numurs: 1.1.1.1/16/A/203

RTU PVS ID: 2601

Projekta īstenotājs: Rīgas Tehniskās universitātes Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes Biomedicīnas inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūts

Projekta administrētājs: Rīgas Tehniskās universitātes Projektu pārvaldības departamenta Projektu īstenošanas un uzraudzības nodaļa

Partneri:

- Latvijas Universitāte
- Pusvadītāju ierīču rūpnīca AS "ALFA RPAR"

Darbības programma un pasākums: Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.1. pasākuma "Praktiskas ievirzes pētījumi" 1.kārta

Projekta īstenošanas periods: 01.03.2017.–29.02.2020. (36 mēneši)

Projekta finansējums: 648 605,05 EUR, tai skaitā 551 314.29 EUR ERAF finansējums un 48 645,38 EUR valsts budžeta finansējums

Projekta mērķis: apvienot speciālistus no industrijas un zinātnes kopīgā pētījumā veikšanai un, iegūstot jaunas zināšanas, izstrādāt nanokondensatora dielektrisko slāņu izgatavošanas tehnoloģiju, kas ir inovatīva un samazina nanokondensatora ražošanas izmaksas, lai rezultātā palielinātu Latvijas ekonomikas zināšanietilpību, konkurētspēju un veicināt Latvijas ekonomikas ilgtspējīgu attīstību.

Projekta kopsavilkums. Nanokondensatoru (NC) ražošanas tirgus strauji attīstās un uzturēs savu attīstības tempu vismaz nākamus 10 gadus. Pieaug pieprasījums pēc termiski stabiliem un noturīgiem pret starojumu NC. NC izgatavošanai plaši izmanto uz silīcija balstītas tehnoloģijas. Latvijas ražotāju ienākšana NC ražošanas tirgū var palielināt Latvijas ekonomikas apgrozījumu par vismaz 0.23-10 MEUR katras 3-4 nedēļas. NC dielektrisko slāni visbiežāk iegūst, saliekot kopā vairākus Si₃N₄ (N) nanoslāņus, un ieskauj tos no abām pusēm ar SiO₂ (O), iegūstot ON...NO struktūru. N...N slāņus iegūst vairākos tehnoloģiskos reaktoros. NC ražošanas izmaksas var samazināt, iegūstot N...N slāņus vienā reaktorā. Tiks īstenots nesaimniecisks sadarbības projekts, kura ietvaros tiks veikts rūpniecisks pētījums ar darbībām:

1. NC un ON...NO paraugu izgatavošana ar vienā reaktorā sintezētiem N...N slāņiem;
2. N...N, ON...NO un NC īpašību raksturošana, t.sk. pēc apstarošanas un karsēšanas;
3. NC ar N...N slāņiem izgatavošanas tehnoloģijas prototipa veidošana laboratorijas vidē.

Projekts atbilst fizikālo zinātņu (1.3.), materiālzinātņu (2.5.) un nanotehnoloģijas (10.2) nozarēm. Projekta mērķa grupa ir zinātniskās institūcijas, zinātnieki, doktoranti, komersanti.

Sagaidāmais rezultāts

1. rezultātu izplatīšana zinātnisko publikāciju veidā, konferencēs, semināros;
2. laboratorijas vidē izveidots NC izgatavošanas tehnoloģijas prototips;
3. patenta pieteikums par N...N slāņa iegūšanas metodi.

Projekta īstenošanas vieta: Paula Valdena iela 1, Rīga

Projekta zinātniskais vadītājs: profesors, Dr.habil.phys. Jurijs Dehtjars

Projekta administratīvais vadītājs: Marija Nikipelova