



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr. 2010/0243/2DP/ 2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/156, PVS ID1524

«Saules siltuma enerģijas akumulējošu materiālu izstrāde, izmantojot sola-gēla un vakuuma pārklājumu tehnoloģijas»

PROJEKTA ĪSTENOŠANAS GAITA LAIKA PERIODDĀ NO 06.2011. LĪDZ 08.2011.

Rīgas Tehniskā universitātes Silikātu materiālu institūta Silikātu, augsttemperatūras un neorganisko nanomateriālu tehnoloģijas katedrā sadarbībā ar Latvijas Universitātes Cietvielu Fizikas institūtu un Latvijas Zinātņu akadēmijas Fizikālās enerģētikas institūtu 2010.gada decembrī uzsāktā projekta «Saules siltuma enerģijas akumulējošu materiālu izstrāde, izmantojot sola-gēla un vakuuma pārklājumu tehnoloģijas» (vienošanās Nr. 2010/0243/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/156) ietvaros turpinās pētnieciskais darbs par jaunu, inovatīvu koncentrētas saules enerģijas absorbcijas materiālu un to ieguves tehnoloģiju izstrādi.

Pētniecības darba turpinājums hromniķeļa tērauda emaljēšanā veikts nolūkā iegūt melnas krāsas pārklājumu ar izvērstu (reljefainu) virsmas struktūru. Iegūti rezultāti par nanostrukturētas virsmas topogrāfijas izveidi, izmantojot sola-gēla pārklājumu uzklāšanu hromniķeļa tērauda emaljai.

LU Cietvielu fizikas institūtā veikta vakuumiekārtas un jonu lielgabala sagatavošana paredzamo uzdevumu veikšanai. Pabeigta virsmas pārklājumu termo-optisko īpašību mērīšanas metožu izvērtēšana, kas nepieciešams plāno kārtiņu termo-optisko īpašību noteikšanai un pārklājuma raksturošanai. Tika apzināti literatūras avoti par KSE kolektora daudzslāņu struktūrām un tajās izmantotajiem materiāliem un tehnoloģiskajiem risinājumiem

Latvijas Zinātņu akadēmijas Fizikālās enerģētikas institūtā veikti dažādu emaljas materiālu termogravimetriski un virsmas morfoloģijas izmaiņu pētījumi temperatūru intervālā 20- 1050 un 20 – 1550 °C inertā (He) un oksidējošā (gaiss) atmosfērā. Izstrādāta metodika materiālu siltumietilpības noteikšanai.

Darba rezultātā sagatavota publikācija (iesniegta redakcijā) un Latvijas Republikas patenta pieteikums:

1. Malnieks K., Mezinskis G., Bidermanis L., Pavlovska I., Liepins J., Pludons A.. Porosity reduction of borosilicate glass enamel by TiO₂-SiO₂ sol-gel coatings. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2011. 8P. Manuscript Number: IOPCS-MSE-5-17 (Iesniegta publicēšanai) SCOPUS.

2. Latvijas patenta pieteikums Nr. P-11-87. Masa emaljūtipa pārklājumam uz tērauda. Int.Cl. C03C8/00. L.Bīdermanis, J.Liepiņš, G.Mežinskis, A.Cimmers, I.Pavlovska. Pieteikuma datums 17.06.2011. Patenti un preču zīmes. Latvijas Republikas Patentu valdes oficiālais vēstnesis 20.08.2011, 142-143.

Sadarbībā ar RTU Stratēģiskās attīstības departamenta Projektu ieviešanas un uzraudzības nodaļu tika sagatavota un iesniegta Valsts Izglītības attīstības aģentūrā 2. ceturkšņa progresa atskaites.

Informāciju sagatavoja:

Gundars Mežinskis, RTU Silikātu materiālu institūta profesors

Aija Zeidaka, RTU SAD PIUN projektu vadītāja

© Rīgas Tehniskā universitāte 2011
Publicēts RTU mājaslapā 31.08.2011.