



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 09.2011. LĪDZ 11.2011.

Rīgas Tehniskā universitātes Silikātu materiālu institūta Silikātu, augsttemperatūras un neorganisko nanomateriālu tehnoloģijas katedrā (SANNT) sadarbībā ar Latvijas Universitātes Cietvielu Fizikas institūtu (LU CFI) un Latvijas Zinātņu akadēmijas Fizikālās enerģētikas institūtu (ZA FEI) 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.

Turpināti pētījumi ar dažādiem krāsainajiem oksīdiem – dzelzs, hroma, vara, mangāna, kobalta, niķeļa – to divu un vairāku maisījumā, vienlaicīgi šlikerī ievadot atsevišķi bentonītu, mālu. Eksperimentāli tika izstrādāti dažādi soli vien- un divkomponentu (TiO_2 un $\text{TiO}_2 - \text{SiO}_2$) sistēmās, kas izmantojot iemērķšanas-izvilksšanas pārklājumu metodi uzklāti dažādām emaljām. Sola-gēla pārklājumi samazināja virsmas porainību emaljai un pēc rentgenstaru difraktometriskās analīzes tika konstatēts, ka uz virsmas veidojas anatāzs, kam piemīt fotokatalītiskās īpašības.

LU CFI uzsākta jonu lielparalēlās testēšanas kodināšanas un magnetrona režīmos un procesu efektivitātes analīze, kas saistīta ar virsmas apstrādes procesa pārbaudi. Jonu plūsmu pielietoja kodinot (tīrot) dažāda veida materiālu virsmas. Uz dažām no attīrītajām virsmām tika izmēģināta Cu_2O un CuO veidošana, izmantojot magnetrona procesu.

Latvijas Zinātņu akadēmijas Fizikālās enerģētikas institūtā temperatūru intervālā no 20-1050 °C noteikti un izvērtēti SANNT izstrādāto emalju masas zudumi, siltuma plūsmas izmaiņas un morfoloģiskas izmaiņas emalju virsmām.

Sadarbībā ar RTU Stratēģiskās attīstības departamenta Projektu ieviešanas un uzraudzības nodaļu tika sagatavota un iesniegta Valsts Izglītības attīstības aģentūrā 3. ceturkšņa progresa atskaite.

Informāciju sagatavoja:

Gundars Mežinskis, RTU Silikātu materiālu institūta profesors

Aija Zeidaka, RTU SAD PIUN projektu vadītāja

Publicēts: 05.12.2011.