

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 PERIODĀ NO 1.04.2013. LĪDZ 30.06.2013.**

Atskaites periodā turpinājās darbs 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 par saules enerģijas absorbcijas materiālu un to ieguves tehnoloģiju izstrādi.

RTU SMI turpināts darbs pie augsttemperatūras izturīgu emalju izstrādes. Sastāvam P 100 pēc 500 st. izturēšanas pie 600 oC konstatēta nevēlama kristalizācija: sāk izkristalizēties aegirīni - Na vai Li dzelzs silikāti. Tiek projektēti jauni sastāvi ar paaugstinātu dažādu metālu oksīdu saturu.

frite E9 ar SiO<sub>2</sub> piedevām. Dotā sastāva emalja izturējusi termisko pārbaudi (uz 21.02.2013.) 5000 st. 600 °C. Veikti pētījumi šī sastāva modificēšanai ar Fe un Mn oksīdiem, nolūkā samazināt nepieciešamā pigmenta daudzumu - iesniegts un publicēts patenta pieteikums.

LU CFI zinātniskā grupa turpinājusi pētījumus par niķeļa, vara un cinka un to oksīdu kārtiņu iegūšanu ar magnetronu Ar/O<sub>2</sub> plazmas procesā, procesa optimizēšana un iegūto pārklājumu raksturošana ar rentgenstaru difraktometriju un optiskajiem absorbcijas/caurlaidības spektriem.

ZA FEI atskaites periodā, izmantojot iepriekš izstrādāto metodiku turpināta datu ieguve, E sērijas emalju siltumietilpības mērījumiem, lai papildinātu un nobeigtu sagatavotos materiālus publikācijai, kā rezultātā raksts pieņemts un tiks nopublicēts zurnāla „Latvian Journal of Physics and Technical Sciences” 2013.g. pēdējā (sestajā) izlaidumā.

Veiktā darba rezultātā iegūts Latvijas patents, sniegti ziņojumi 2 starptautiskā konferencēs.

1. LR Patents LV 14646 B. C03C8/00, P-13-11. L.Bīdermanis, J.Liepiņš, G.Mežinskis, I.Pavlovskā, A.Cimmers, L.Lindiņa, K.Mālnieks. Masas kristaliskas emaljas pārklājumam uz tērauda. Publicēšanas datums 20.05.2013.
2. Gabrene, A., Setina, J., Juhneviča, I., Mezinskis, G. Encapsulation of iron oxide nanoparticles into thin films by dip-coating method. The 55th International Scientific Conference of Daugavpils University, 10-12 April 2013, Daugavpils, Latvia.
3. Setina, J., Gabrene, A., Juhneviča, I., Mezinskis, G. Characterization of iron oxide nanoparticles for sol-gel dip-coating method prepared thin films. // 2013 Spring World Congress on Engineering and Technology, 31 May – 2 June 2013, Wuhan, China.

Gundars Mežinskis, RTU Silikātu materiālu institūta profesors

Aija Zeidaka, RTU SAD PIUN projektu vadītāja  
Publicēts: 2.07.2013.