

**VIENOŠANĀS NR. 2010/0221/2DP/2.1.1.1.0/10/ APIA/VIAA/145**

**„NANOSTRUKTŪRU UN BARJERU STRUKTŪRU VEIDOŠANAS SOLA-GĒLA UN LĀZERA  
TEHNOLOĢIJAS”(PVS ID 1535)**

PROJEKTA ĪSTENOŠANAS GAITA LAIKA PERIODDĀ NO 03.2011. LĪDZ 05.2011.

Rīgas Tehniskā universitātes (RTU) Silikātu materiālu institūta Silikātu, augsttemperatūras un neorganisko nanomateriālu tehnoloģijas katedrā (RTU SANNT) sadarbībā ar RTU Tehniskās fizikas institūtu (RTU TFI) 2010.gada decembrī uzsāktā projekta „Nanostruktūru un barjeru struktūru veidošanas sola-gēla un lāzera tehnoloģijas”(Vienošanās Nr. 2010/0221/2DP/2.1.1.1.0/10/ APIA/VIAA/145) ietvaros turpinās pētnieciskais darbs par inovatīvu, vides aizsardzībā un elektronikā izmantojamu nanomateriālu un to energoresursu taupošu ražošanas tehnoloģiju izstrādi, izmantojot sola-gēla tehnoloģiju un lāzera starojumu..

RTU SANNT aizvadītajā periodā veikti eksperimentālie darbi par  $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{ZnO})\text{-SiO}_2$  ( $\text{TiO}_2$ ) sistēmu pārklājumu sintēzi un to morfoloģijas un struktūras izpēti, kā arī par Latvijas mālu izmantošanas iespējām ģeopolimēru sintēzei. Izgatavota un izmēģināta iekārta pārklājumu fotokatalītiskās aktivitātes noteikšanai.

RTU TFI turpināti eksperimentālie pētījumi paar Si un SiGe paraugu apstarošanu ar Nd:YAG lāzera starojumu ar mērķi noskaidrot nanokonusu veidošanas mehānismu. Turpināti eksperimentālie pētījumi ar Si un SiGe paraugu apstarošanu ar Nd:YAG lāzera starojumu, lai noskaidrotu nanokonusu veidošanas mehānismu. Ar daudzmodu Nd:YAG lāzera starojumu ( $\lambda = 532$  nm,  $\tau = 10$  ns). apstarotas p-Si (100) un  $\text{SiO}_2/\text{p-Si}$  (100) paraugu virsmas. Apstarošanas rezultāta veidojas konusveida nanostruktūra uz p-Si virsmām. Veikti eksperimentālie pētījumi ar  $\text{Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Te}$  paraugiem ar Te ieslēgumiem ar maksimālo diametru 5  $\mu\text{m}$ .

Sadarbībā ar RTU Stratēģiskās attīstības departamenta Projektu ieviešanas un uzraudzības nodaļu tika sagatavots un iesniegts Valsts Izglītības attīstības aģentūrā 1. progresa pārskats.

Īstenoti Projekta publicitātes pasākumi (ziņojums RTU MLĶF tīmekļa vietnē par Projekta uzsākšanu, izvietotas informatīvas plāksnes telpās, dota atsauce par ERAF atbalstu 5. Baltijas Silikātu materiālu konferences „Baltsilica 2011” laikā prezentētajiem ziņojumiem).

*Publicēti raksti konferenču tēžu krājumos:*

1. A.Medvid', P.Onufrijevs, G.Mezinskis, A.Cimmermane, L.Fedorenko. Formation of ZnO Nanoparticles by Laser Radiation. Proceedings of 2011 International Workshop on Advanced Nanovision Science January 17-18, Nagoya, Japan. 2011, P.71-74.
2. A.Medvid', P.Onufrijevs, A. Mychko. Two-Stage Mechanism of Nano-Cones Formation by Laser Radiation on a Surface of Elementary Semiconductors and Semiconductor Solid Solutions. Book of abstracts of the 5th Baltic Conference on Silicate Materials Baltsilica 2011. 23-25 May 2011., Riga, Latvia. RTU Publishing House, Riga 2011, P18-19.
3. .G.Mezinskis, L.Grāse, I.Buīke, A.Pludons, L.Lindina, I.Vitina, A.Sutka. The evaluation of illite/kaolinite clay submicrometer particulate materials for the development of geopolymer type solids. Book of abstracts of the 5th Baltic Conference on Silicate Materials Baltsilica 2011. 23-25 May 2011., Riga, Latvia. RTU Publishing House, Riga 2011, P 38.
4. A.Pludons, G.Mezinskis, B.Auziņa, I.Juhnevica, M.Slesareva, I.Pavlovska. AFM studies of sol-gel derived Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> dip-coatings. Book of abstracts of the 5th Baltic Conference on Silicate Materials Baltsilica 2011. 23-25 May 2011., Riga, Latvia. RTU Publishing House, Riga 2011, P 48.

Par konferencē Baltsilica 2011 prezentētajiem pētījumu rezultātiem tiek gatavotas publikācijas žurnālam „*IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*”.

Informāciju sagatavoja:

Gundars Mežinskis, RTU Silikātu materiālu institūta profesors  
Aija Zeidaka, RTU SAD PIUN projektu vadītāja

Publicēts: 30.05.2011.