



## IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

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

### „NANOSTRUKTŪRU UN BARJERU STRUKTŪRU IEGUVES SOLA-GĒLA UN LĀZERA TEHNOĻĪJAS”(PVS ID 1535)

PROJEKTA ĪSTENOŠANAS GAITA LAIKA PERIODDĀ NO 06.2011. LĪDZ 09.2011.

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 turpināti 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. Iegūti ar nanostienīšiem un nanodaļiņām „bagātināti”  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  -  $\text{TiO}_2$  1,5  $\mu\text{m}$  biezi pārklājumi un sintezēti  $\text{ZnO-SiO}_2$  kompozītie pārklājumi ar 32-43 nm lielu ZnO nanodaļiņu vienmērīgu izkārtojumu pārklājuma virsmā.

RTU TFI atskaites periodā tika veikti eksperimentālie pētījumi ar i-Ge paraugu apstarošanu ar Nd:YAG lāzera starojumu ar mērķi izveidot p-n pāreju (barjerstruktūru) un noskaidrot to veidošanās mehānismu. Tika analizēti pētījumu rezultāti CdZnTe paraugam, apstarots ar Nd:YAG lāzeru. Noskaidrots, ka apstarotam CdZnTe paraugam samazinās defektu koncentrācija.

Sadarbībā ar RTU Stratēģiskās attīstības departamenta Projektu ieviešanas un uzraudzības nodaļu tika sagatavots un iesniegts Valsts izglītības attīstības aģentūrā 2. progresa pārskats.

*Iesniegti publicēšanai zinātniskajos žurnālos:*

1. R. Rimsa, A. Medvid', P. Onufrievs, E. Dauksta, P. Gavars, S. Musajev. P-n junction formation in i-Ge crystal by laser radiation. J. Adv. Phys. 2011.
2. A. Medvid', A. Mychko, Y. Naseka, J. Crocco, E. Dieguez. The effect of laser radiation on CdZnTe radiation hardness. J. Adv. Phys. 2011.

*Publicētas konferenču tēzes:*

1. A. Medvid', P. Onufrijevs, J. Rimshans, I. Dmitruk, I. Pundyk. "Mechanism of Nanocones Formation by Laser Radiation on a Surface of Si, Ge and SiGe" Book fo Abstracts of 10th International Conference on Global Research and Education, 26-29 September, Sucevita, Romania, 2011. p.6
2. R. Rimsa, A. Medvid', P. Onufrijevs, E. Dauksta, P. Gavars, S. Musajev. "P-n junction formation in i-Ge crystal by laser radiation", Book fo Abstracts of 10th International Conference on Global Research and Education, 26-29 September, Sucevita, Romania, 2011. p.80
3. E. Dauksta, A. Medvid', A. Mychko, Y. Naseka, J. Crocco, E. Dieguez, H. Bensalah. "Increased Radiation Hardness of CdZnTe Crystal by Laser Radiation", Book fo Abstracts of 10th

International Conference on Global Research and Education, 26-29 September, Sucevita,  
Romania, 2011. p.28.

Informāciju sagatavoja:

Gundars Mežinskis, RTU Silikātu materiālu institūta profesors

Aija Zeidaka, RTU SAD PIUN projektu vadītāja

Publicēts: 30.09.2011.