



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



PROJEKTS

„Inovatīvu funkcionālo materiālu un nanomateriālu izstrāde izmantošanai vidi kontrolējošās tehnoloģijās”

Vienošanās nr.

2013/0010/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/030

PVS 1756

Notikumi projektā no 01.12.2013. līdz 28.02.2014.

RTU Tehniskās fizikas institūts kopā ar sadarbības partneri un LU Cietvielu Fizikas institūtu, turpina darbu projektā visās četrās pētnieciskajās apakšaktivitātēs..

Zinātniskajā darbā ir iesaistījušies 3 jauni projekta darbinieki - viens doktorants no Masačusetas Tehnoloģiju institūta, viens zinātņu doktors, re-emigrējušais zinātnieks, kas iepriekš strādājis Maksa Planks Kvantu optikas institūtā Vācijā un viens RTU profesors. Šobrīd darbā projektā iesaistītas 12 personas, t.i. visa plānotā projekta komanda.

Pētnieciskajā apakšaktivitātē „CdTe un CdZnTe kristālu apstrādes lāzertehnoloģiju izstrāde” tika veikta Telūra ieslēgumu izpēte CdZnTe kristālā ar fotoluminiscences metodi. Pētnieki veikuši literatūras apskatu, uzkonstruējuši statīvu – paraugu turētāju mērījumu veikšanai - kā arī veikuši eksperimentus.

Pētnieciskajā apakšaktivitātē „GOS sensoros izmantojamu inovatīvu hibrīdo polimēru kompozītu (HPK) materiālu iegūšanas metodikas izstrāde” ir veikts literatūras apskats, pilnveidota paraugu izgatavošanas metodika, izgatavota virkne paraugu un izmērīta poliizoprēna-nanostrukturēta oglekļa kompozītu paraugu elektriskā pretestību atkarībā no pildvielas koncentrācijas. Veikti GOS sensorefekta mērījumi.

Ir uzrakstītas un iesniegtas tēzes dalībai divās konferencēs: E-MRS 2014 Spring Meeting un 10th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids 2014.

Pētnieciskajā apakšaktivitātē „Fotonikas ierīču izmantošana GOS noteikšanā” ir veikts literatūras apskats par benzola absorbcijas joslu spektriem un šobrīd pieejamajiem sensoriem benzola koncentrācijas noteikšanai. Veikti eksperimenti – benzola absorbcijas spektra testa mērījumi. Tika izgatavoti mērīšanas iekārtas elementi – precīzs divkanālu termometrs ar USB izeju uz datoru.

Pētnieciskajā apakšaktivitātē „Nanostrukturētu pārejas metālu oksīdu katalītisko materiālu izstrāde” veikti heterostruktūras $\text{TiO}_2/\text{NiFe}_2\text{O}_4$ paraugu aktivitātes mērījumi redzamajā gaismā, noteiktas to magnētiskās un optiskās īpašības.

Noris darbs pie Foto-oksīdācijas metodes izstrādes Ag ko-katalizatora uznešanai.

Uzvērtas nanošķiedras $\text{TiO}_2\text{Ag} - \text{NiFe}_2\text{O}_4$, kuru īpašības plānots pētīt 3.pārskata periodā.

Sagatavota publikācija „Visible light photocatalytic activity of anatase – nickel ferrite hetero structures”. Šutka, Millers, Doebelin, Vanags, Knite, et al.

Informāciju sagatavoja: Prof. M. Knite,

Publicēts 2014. gada 26.februārī