

*Nr.2010/0299/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/135*  
**„Industriālās tehnoloģijas prototipa izstrāde daudzkomponentu nanostrukturētu jonu-plazmas nodilumizturīgu pārklājumu iegūšanai”**  
**RTU ID 1537**

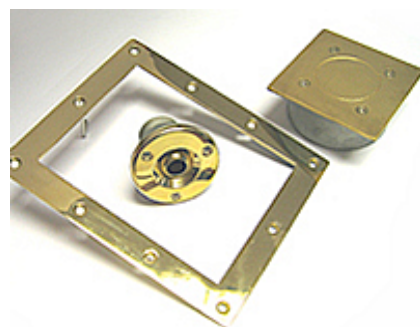


**INDUSTRIĀLĀS TEHNOLOĢIJAS PROTOTIPA IZSTRĀDE DAUDZKOMPONENTU  
NANOSTRUKTURĒTU JONU-PLAZMAS NODILUMIZTURĪGU PĀRKLĀJUMU  
IEGŪŠANAI**

**Jaunākie notikumi**  
**03.2011. - 05.2011.**

Projekta ietvaros turpinājās zinātnisko pētījumu veikšana dažādos virzienos.

Rūpnieciskie pētījumi: nodilumizturīgu pārklājumu iegūšanas tehnoloģijas izstrāde. Izveidota zinātniskās grupas apakšgrupa ”Pārklājumu iegūšanas tehnoloģija”. Veikta informācijas apkopošana par pārklājumu uzputināšanas tehnoloģiju procesiem un uzputināšanas procesu analīze. Vakuuma – plazmas pārklājumu iegūšanas tehnoloģiju uz daudzelementu savienojuma nitrīda bāzes metožu izpēte. Paraugu mehānisko īpašību izmaiņas izpēte atkarībā no to izgatavošanas tehnoloģijas. Optimālās tehnoloģijas izvēle paraugu izgatavošanā.



Eksperimentālā izstrāde: materiālu nodilumizturību palielinošo pārklājumu prototipu izveide. Tika izveidota zinātniskās grupas apakšgrupa „Pārklājumu prototipu izveide”. Uzsākts gāzes un balsta sprieguma spiediena ietekmes uz iegūstamo pārklājumu struktūru un procesa ražīgumu novērtējums. Uzsākta eksperimentu plānošana, ka arī jonu-plazmas pārklājumu adhēzijas stiprības eksperimentālais novērtējums. Akustiskās emisijas metodes analīze kristālisko vielu izšķīdināšanas procesa izpētei. Jonu – plazmas pārklājuma darba gāzu attiecība uzsmidzināšanas kamerā, ietekmes uz berzes koeficientu novērtēšana. Daudzslāņu pārklājumu iegūšanas tehnoloģisko procesu izpēte. Izejas parametru definēšana virsmu jonu-plazmas pārklājumu mikroģeometrijas telpiskās struktūras pētīšanas matemātiskā modeļa izveidei.

Metroloģiskie pētījumi: nanostrukturēto pārklājumu trīsdimensiju virsmas raupjuma parametru un nodiluma mērīšana, rezultātu analīze. Izveidota zinātniskās grupas apakšgrupas „Pārklājumu ģeometrisko parametru mērīšana”, „Nodiluma prognozēšana”. Uzsākta informācijas meklēšana un vākšana par berzes un dilšanas modeļiem un berzes detaļu raksturojošiem parametriem, un par pārklājumu virsmu ģeometrisko parametru mērīšanu. Informācijas materiāla par diluma parametriem meklēšana un apkopošana. Analīzē ģeometrisko parametru ietekmi uz diluma raksturu un īpatnībām. Dažādu berzes paveidu klasifikācijas izvērtēšana. Dažādu nodiluma mērīšanas bezkontakta veida metožu priekšrocību un trūkumu analīze. Metāliskā parauga raupjuma parametru mērīšana. Informācijas par keramisko nanokompozītu pārklājumu dilšanas procesa pētījumiem savākšana un apkopošana. Berzes virsmu kontakta modeļu un kontakta raksturojošo parametru izpēte.



16.03.2011.g. RTU Inovāciju un jauno tehnoloģiju konferencē notika sabiedrības informēšana par projektu un ERAF atbalstu – konferences dalībniekiem tika izdalīts informācijas buklets (36 eks.).






ERAF  
EIROPAS REĢIONĀLĀS  
ATTĪSTĪBAS FONDS

EIROPAS SAVIENĪBA

Rīgas Tehniskā universitātē

Mašīnbūves tehnoloģijas institūtā  
un Transportmašīnu tehnoloģiju institūtā

uzsākta ERAF projekta īstenošana

**INDUSTRIĀLĀS TEHNOĻĢIJAS  
PROTOTIPA IZSTRĀDE  
DAUDZKOMPONENTU  
NANOSTRUKTURĒTU JONU-PLAZMAS  
NODILUMIZTURĪGU PĀRKLĀJUMU  
IEGŪŠANAI**



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Tika veikta raksta Urbach A., Banov M., Harbuz Y., Turko V., Feshchuk Y., Khodos N. “Investigation of Mechanical Properties of Composite Materials Using the Method of Acoustic Emission” sagatavošana.

Tika publicēts raksts Novikovs V., Muhins V., Zavickis J., Zīke S., Knite M. “Par iespēju pielietot poliizopreņa/nanostrukturēta oglekļa kompozīta spiediena sensoru transporta līdzekļu svēršanas ierīcēs” // RTU zinātniskie raksti. 6. sēr., Mašīnzinātne un transports. - 34. sēj. (2010), 42.-47. lpp.

Notiek tēžu "Calculation of wear with application of stray fields to roughness evaluation of friction surfaces" Liniņš O., Rāgs D., Mozga N. sagatavošana konferencē 56th IWK ILMENAU 2011 (12-16.09.2011) Vācijā, Ilmenava.



Projekta dalībnieki piedalījās konferencēs:

1. 13. starptautiskā konferencē "Ūdens transports un infrastruktūra 2011", 28.-29. aprīlis, 2011.g. - Latvija, Rīga ar rakstu:

Urbaha M., Savkovs K., Kumermanis M., Martinovs J. "Nanotehnoloģijas transportlīdzekļu spēka iekārtu detaļu virsmu inženierijā" (Konferences rakstu krājums, 162.-169. lpp.) un

ar stenda ziņojumu Urbahs A., Savkovs K., Bogdanova S. "Transporta mašīnbūves izstrādājumu jonu-plazmas aizsargpārklājumu dekoratīvo īpašību novērtējums".



2. 11<sup>th</sup> International Conference of the European Society for Precision Engineering & Nanotechnology, 23.-26.maijā.2011.gadā Como, Itālijā.ar rakstu N.Mozga, I.Grīnevichs, I.Brensons "Research of influence of collected details form deviation on the accuracy of precision assembly".

