

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



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Jaunākie notikumi projektā 2013.g. jūnijā – 2013.g. augustā

Projekta ietvaros turpinājās zinātniskie pētījumi dažādos virzienos:

Pārklājumu ģeometrisko parametru mērīšana:

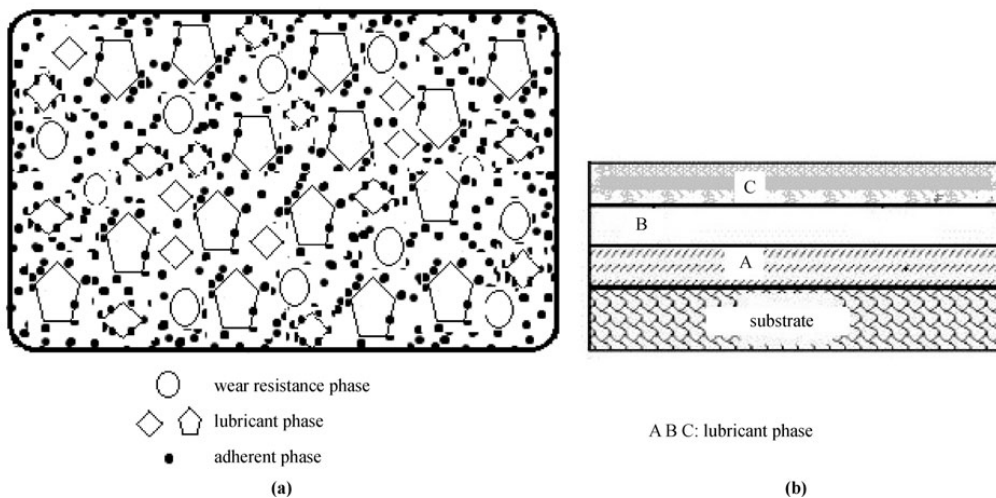
- Paraugu Nr.61 (Ti/Al:49,47%/50,53%) un Nr.99 (Ti/Al:67,54%/32,46%) virsmas raupjuma 3D parametru mērīšana:
 - Virsmas tekstūras līmeņošana un formas noviržu atdalīšana.
 - Nelīdzenumu augstuma un soļu parametri.
 - Virsmas raupjuma hibrīda un funkcionālu parametru 3D mērījumi.
 - Virsmas raupjuma divu šķērsriezumu pa garāko un īsāko malu mērījumi.
 - Virsmas tekstūras (3D) un šķēlumu (2D) parametru sistematizēšana.



- Tuvā lauka optiskās mikroskopijas pielietošanas analīze, veicot diluma bezkontakta mērījumus.
- Tekstūras vidējās plaknes atrašanās precizitātes atkarība no mērījumu signāla kvantēšanas soļa (mērījumu signāla sadalīšana līmeņos).
- Vidējās plaknes vienādojuma koeficientu precizitātes novērtējums.
- Virsotņu skaita uz izvēlētu virsmas laukumu parametru precizitāte.

Nodiluma prognozēšana:

- Paeļļojošo, nodilumizturīgo pārklājumu īpašību atkarības no to ekspluatācijas temperatūras pētīšana.



Adaptīvie paeļļojošie pārklājumi ir izstrādāti tā, lai paeļļojošās īpašības sniegtu ne tikai atsevišķi pārklājuma sastāvā ietilpstoši materiāli, bet arī ķīmiskās vielas un reakcijas, kuras izraisa ekspluatācijas apstākļi un darba vide.

- Fizikāli-mehānisko parametru analītisks ietekmes izvērtējums uz dilšanas intensitāti plastiskā kontakta gadījumā
- Informācijas apkopošana par eksperimentālu pētījumu metodikām nanostruktūru mehānisku īpašību mērījumam

Pārklājumu iegūšanas tehnoloģija:

- Elektronu mikroskopa SEM HITACHI un jonu-plazmas vakuumiekārtas apkope un iestatījumu pielāgošana;
- Bāzes elektrolīta sagatavošana un pH līmeņa mērīšana pirms MLO procesa „+24” ... „+30” realizēšanas;
- Parauga pamatmateriāla un pārklājuma mikrociētības mērījumi pēc MLO procesa „+24” ... „+30” realizācijas”.

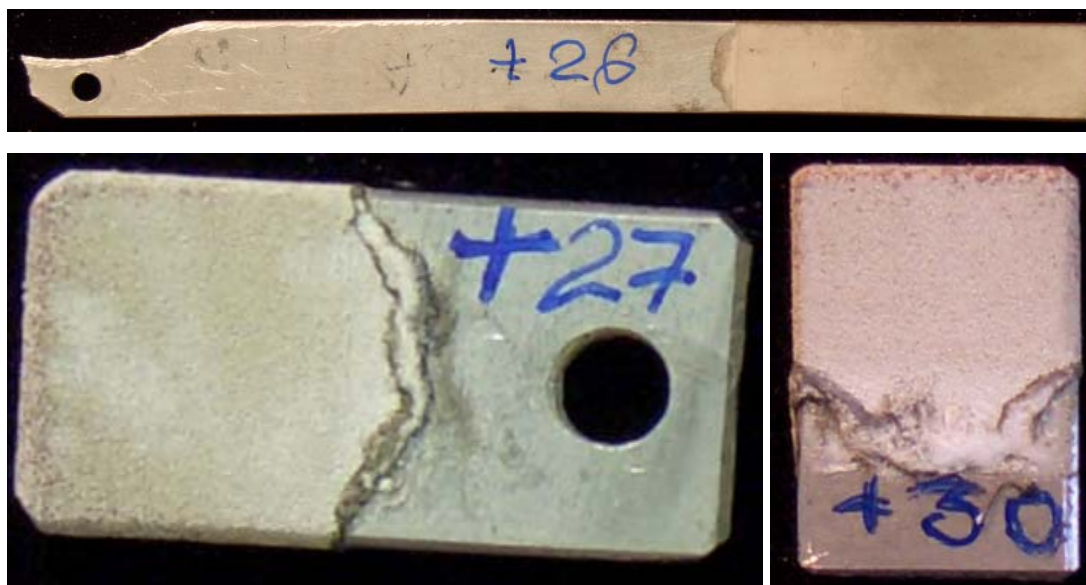
Dažu paraugu mikrociētības rādījumi:

Parauga Nr.	Pamatmateriāla mikrociētība	Pārklājuma mikrociētība
+25	75 kg/mm ²	761,3 kg/mm ²
+26	52,78 kg/mm ²	531 kg/mm ²
+27	29,4 kg/mm ²	715,3 kg/mm ²
+28	29,4 kg/mm ²	715,3 kg/mm ²

Pārklājumu prototipu izveide:

- Alumīnija sakausējuma paraugu sagatavošana MLO izmēģināšanas procesiem „+24”.... „+30” un procesu realizēšana;
- Alumīnija sakausējuma paraugu ķīmiskā sastāva pētīšana pēc MLO procesu „+24”.... „+30” realizēšanas.
- Alumīnija sakausējuma paraugu pārklājumu slāņu biezuma pētīšana pēc MLO procesu „+24” ... „+30” realizēšanas.

Daži no sagatavotajiem paraugiem:



Aktīvi notiek RTU Rakstu krājuma sagatavošana. Tika sagatavotas sekojošas **zinātniskās publikācijas**:

- *N.Fiļipova, J.Rudzītis* "**Surface texture parameters application for nanocoatings**"
- *J.Rudzītis, A.Avišāne, G.Spriņģis* "**Statistics of roughness peak height of friction surface**"
- *O.Liniņš, A.Leitāns, G.Spriņģis, J.Semjonovs* „**Contact of lubricated surfaces**"
- *J.Rudzītis, A.Avišāne, G.Spriņģis, A.Leitāns* "**Wear calculation model for sliding surfaces with nano-coatings**"
- *J.Rudzītis, J.Krizbergs, A.Avišāne, G.Spriņģis, M.Kumermanis, J.Lungevičs* "**Calculation of 3D Texture parameters**"
- *G.Pikurs, G.Bunga, V.Gutakovskis, A. Kromanis* "**Ball burnishing as finish method of compressor shaft wear sleeve**"
- *A.Kromanis, G.Pikurs, G.Bunga, K.Kravalis G.Muižnieks* "**Design of internally cooled tools for turning**"
- *D.Rāgs, A.Kamolš, O.Liniņš* „**Influence of material internal stress to the coefficient of friction**"
- *J.Krizbergs, A.Kromanis* "**Prediction of 3D surface roughness using regression analysis and fuzzy logic and its comparative analysis**"
- *M.Banovs, A.Unbedahts, G.Rijkuris* "**Ships hull and engines monitoring influence on maritime safety improvement**"

- *A.Urbahs, G.Rijkuris, I.Stelpa* „**Marine vessel structure and equipment corrosion defect characteristics**”
- *A.Urbahs, S.Bogdanova, M.Urbaha, K.Savkovs, G.Rijkuris* „**Research of the protective characteristics of decorative-protective ion-plasma vacuum coatings**”

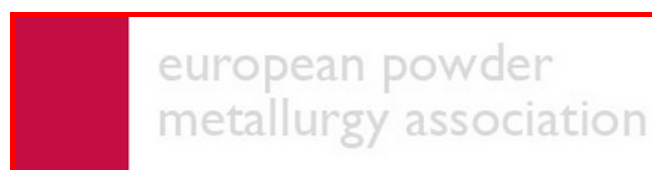
Projekta izpildītāji gatavo arī publikācijas citos izdevumos:

- *V.Mironovs* "**Permanent connection of electric heaters made of silicon carbide (SiC) by magnetic pulse processing**"

Projekta izpildītājs *G.Rijkuris* piedalījās konferencē "International Congress on Engineering and Technology", kas notika no 24. līdz 28.jūnijam Dubrovnikā, Horvātijā. Vizītes mērķis bija ne tikai dalība konferencē, bet arī pieredzes apmaiņa un kontaktu iegūšana.



Projekta izpildītājs *V.Mironovs* gatavojas piedalīties konferencē "**Euro PM2013**", kas notiks no 15. līdz 18.septembra Geteborgā, Zviedrijā.



Par projekta aktivitātēm un ERAF atbalstu aktīvi tika informēta sabiedrība. Nacionālā ziņu portāla „Kas jauns” (<http://www.kasjauns.lv/>) 23.augustā tika publicēts raksts „RTU izstrādā inovatīvu pārklājumu mašīnbūves izstrādājumu kvalitātes uzlabošanai”.

Kasjauns.lv
NACIONĀLAIS ZIŅU PORTĀLS

Laika ziņas: Rīga 17°C.
vietām saulains
Z vējš 5 m/s

Svētdiena, 2013.g. 25. augusts 13:24
Vārda dienas: Patrīcija, Ludis, Ludvigs, Ivonna

Seko: 35 934

VEIKALI

VIDEO

FOTO

SĀKUMS

ZIŅAS

KULTŪRA

RUNĀ RĪGA

SLAVENĪBAS

SPORTS

SIEVIETĒM

ĀRZEMĒS

Politika

Sabiedrībā

Bizness un ekonomika

112

Lielie stāsti

Novadu ziņas

Tava izglītība

Viedokļi

RTU izstrādā inovatīvu pārklājumu mašīnbūves izstrādājumu kvalitātes uzlabošanai

23.augusts 2013 07:45

Komentāri: (0)

Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) zinātnieki strādā pie īpaša nodilumizturīga mašīnbūves materiālu pārklājuma izpētes, kas samazinās metāla apstrādes ražošanas izmaksas un garantēs ražošanas procesa ekoloģisko drošību.



RTU Projektu pārvaldības departamenta Projektu ieviešanas un uzraudzības nodaļa nodrošina sekmīgu projekta administratīvu vadību un sniedz atbalstu projekta aktivitāšu īstenošanai. Augustā tika sagatavoti un iesniegti sadarbības iestādē kārtējā ceturkšņa progresā pārskats un maksājumu pieprasījums.

Publicēts: 2013.g. 3.septembrī.