

Jaunākie notikumi projektā – 01.2011.-03.2011.

2011.g. sākumā aktīvi turpinājās pētījumi atbilstošās pētījumu virzienos. Tā **vakuumiekārtas konstrukcijas pilnveidošanas** virziena pētnieki veica vakuuma iekārtu mehānisko ievadu hermētiskuma nodrošināšanas izpēti, kā arī vakuumiekārtas metināto šuvju ietekmes uz magnētisko lauku izpēti. Pētītas dažādu barošanas avotu priekšrocības un trūkumi mirdzizlādes procesam, to funkcionālais pielietojums un atšķirīgās prasības uzstādīšanai. Izstrādāta vakuumpārklājumu iekārtas kopsalikuma vienību variantu blokshēma.

Virsmas inženierijas nanotehnoloģijas virziena pētnieki veic literatūras apskati par tēmām: “Nanonospieduma litogrāfija”, „Nanonospieduma process”, „Metālisku virsmu nanostūras iegūšanas eksperimenti un rezultāti pielietojot apšaudes uzkaldi”, „Bora nitrīda nanoperioda daudzslāņu cieto eļļojošo plēvju nogulsnešanās un triboloģija” u.c., kā arī veikti eksperimentālie pētījumi: pētījumu paraugu pamatņu virsmas apstrāde; pamatnes izveidotas taisnstūra paralēlskaldņa formā; nanoperioda daudzslāņu plēvju triboloģisko (berzes) eksperimentu metodikas pielietojuma iespēju analīze ZnO pārklājumu pētīšanā.

Savukārt **nanometroloģijas** virziena pētnieki veic plēvju paraugu Nr.4 – Nr.8 polietilēna tereftalāta (PET) un plēvju paraugu Nr.7 – Nr.9 polietilēna naftalāta (PEN) pamatņu pārklātu ar plānu SiO₂ kārtiņu un ZnO vienu slāni pie dažādām udeņraža plūsmām - ģeometrisku parametru mērījumus. Kā arī PET ar cinka oksīda pārklājumu atstarošanās koeficienta noteikšanu, plēvju paraugu Nr.1 – Nr.7 polietilēna tereftalāta (PET) un plēvju paraugu Nr.1 – Nr.8 polietilēna naftalāta (PEN) gaismas atstarošanas koeficienta vidējās vērtības un ticamības intervāla aprēķināšanu. Uzsākts darbs pie metodisko norādījumu izstrādāšanas elektrisko parametru mērīšanai.

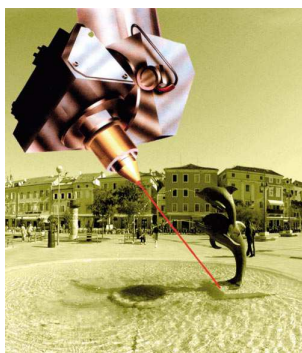
Elastomēru mašīnu elementu un to materiālu zinātnes un mehānikas virziena pētnieki pabeidz metodiku „Plānslāņa metāla-gumijas amortizatora stinguma aprēķināšanas metodika”, kurā ir ievērota elastomēra fizisko nelinearitāte un nesaspiežama materiāla elastības teorija. Notiek materiālu mehānisko īpašību noteikšana (elastības moduli, bīdes moduli, Puassona koeficientu) ar vibrācijas metodēm un mehāniskās apstrādes griezējinstrumentu, kas pārklāti ar ķīmiskās iztvaicēšanas tehnoloģijas palīdzību, noturības novērtējuma metodikas izstrādāšana.

Kompozīto un nanokompozīto materiālu zinātnes un mehānikas virziena pētnieki eksperimentāli pētīja šķiedras ar enkuriem galos izraušanas (no betona) mikromehānika veicot skaitlisko modelēšanu (lietojot GEM programmatūru) un salīdzinot rezultātus ar veiktiem eksperimentiem. Izstrādāts skaitliskais modelis (uz GEM bāzes) kurš modeļi makro-plaisas augšanu fibrobeta, kā arī izgatavoti telpiskie karkasi kompozīta materiāla armēšanai.

Projekta izpildītāji plāno piedalīties vairākās **starptautiskās konferencēs**, ziņojot par pētījumu rezultātiem:

- 1) Sagatavots abstrakts O.Liniņš, A.Kamols, I.Boiko „APPLICATION OF WEAR RESEARCH RESULTS IN DESIGN” starptautiskai konferencei AMST`11, kas notiks 2011.gada 16.-17.jūnijā Horvātijā.
- 2) Sagatavots abstrakts N.Mozga „DEFINITION OF OPTIMAL OSCILLATION CONDITIONS FOR VIBRATING ASSEMBLY ON ROTORS WITH AN EXTERNAL CONTACT OF PITCH CIRCLE” konferencei „4th Manufacturing Engineering Society International Conference MESIC 2011”, kas notiks 2011.g. septembrī Spānijā.
- 3) Sagatavots abstrakts konferencei „10th biennial International Conference on Vibration Problems, ICoVP-2011”, Prāgā, Čehijā, 05.09.2011 - 08.09.2011. Abstrakta nosaukums: „STIFFNESS

CHARACTERISTICS OF SHOCK ABSORBER OF THE TYPE “FORCE - SETTLEMENT” AT PRESENCE OF THE LIQUID INCLUDING.”.



Sagatavoti sekojoši **zinātniskie raksti**:

a) N.Mozga, I.Grīnevičs, I.Brensons „RESEARCH OF INFLUENCE OF COLLECTED FETAILS FORM DEVIATION ON THE ACCURACY OF PRECISION ASSEMBLY” konferencei „euspen 11th International Conference and Exhibition”, , kas notiks 2011.gada 23.-24.maijā, Itālijā;

b) M.Kumermanis, J.Rudzītis „INVESTIGATIONS OF 3D SURFACE ROUGHNESS CHARACTERISTIC’S ACCURACY” konferencei „euspen 11th International Conference and Exhibition”, kas notiks 2011.gada 23.-24.maijā, Itālijā;

c) „STIFFNESS CHARACTERISTICS OF SHOCK ABSORBER OF THE TYPE “FORCE - SETTLEMENT” AT PRESENCE OF THE LIQUID INCLUDING” konferencei "10th biennial International Conference on Vibration Problems, ICoVP-2011". Prāgā, Čehijā, 05.09.2011 - 08.09.2011.

d) A.Krasņikovs, O.Kononova, V.Lapsa and A.Pupurs „HIGH-PERFORMANCE STEEL FIBERCONCRETE STRENGTH”, konferencei XXI Symposium on Nordic Concrete, Research & Development, Hämeenlinna, kas notiks 2011.gada 30.maijā-1.jūnijā, Somijā.

e) A.Krasņnikovs, A. Khabbaz, A. Galuščaka, A.Mačanovskis ”FIBRE REINFORCED CONCRETE (FRC) (WITH GLASS, STEEL AND CARBON FIBERS) STRENGTH”, XXI Symposium on Nordic Concrete, Research & Development, Hämeenlinna, kas notiks 2011.gada 30.maijā-1.jūnijā, Somijā. Turpinājās raksta Krasņikovs, A., Kononova, O., Dzelzītis, K., Harkova, G., Vagele, A. & Eiduks, M. "STIFFNESS OF COMPOSITES REINFORCED BY COTTON KNITTED FABRIC" pirms publicēšanas koriģēšana Igaunijas tehniskajām žurnālam "Estonian Journal of Engineering".

Turpinājās **patentu** sagatavošana "GUMIJAS AMORTIZATORA AR MAINĪGU STINGUMU KONSTRUKCIJA UN TO STINGUMA NOTEIKŠANAS PAŅEMIENS". Ir atrasti 3 tuvākie prototipi. Nākamais solis – prototipu salīdzināšana ar "GUMIJAS AMORTIZATORA AR MAINĪGU STINGUMU KONSTRUKCIJA UN TO STINGUMA NOTEIKŠANAS PAŅEMIENS".

Publicēti sekojoši **zinātniskie raksti**:

1. V.Kulakova, I.Boiko „Моделирование контактной сварки проводников с покрытиями”, Порошковая металлургия: сб.научн.трудов, Минск, Беларусь, 2010, №33., 267.-272. lpp.
2. I.Boiko, V.Kulakova, J.Krizbergs „Тенденции развития сварочных технологий”, Proceedings of 7th International Symposium „Surface Engineering. New Powder Composition Materials. Welding”, 2nd Part, 23-25 March 2011, Minsk, Belarus, 240.-247. lpp.

Notiek sekojošu publikāciju sagatavošana:

a) A.Krasņikovs, O.Kononova, A.Pupurs and A. Mačanovskis “Post-cracking behavior of high strength fiber concrete. Prediction and validation”, konferencei 9th International Symposium on High Performance Concrete - Design, Verification & Utilization, kas notiks 2011.gada 9.-11.augustā, Jaunzēlandē;

b) O.Kononova, A.Krasņikovs, V.Lapsa, J. Kalinka, A.Galuščaka “Internal structure formation in high strength fiber concrete during casting”, konferencei 9th International Symposium on High Performance Concrete - Design, Verification & Utilization, kas notiks 2011.gada 9.-11.augustā, Jaunzēlandē;

c) G. Harkova, O.Kononova, A.Krasņikovs, M.Eiduks, and K.Dzelzītis “Elastic properties of cotton fabric based polymer composites”, konferencei 10th International Scientific Conference Engineering for Rural Development, kas notiks 2011.gada 26.-27. maijā, Jelgavā.

6.aktivitātes ietvaros izstādes **SKOLA-2011**, kas notika 03.–06.martā Rīgā, Starptautiskajā izstāžu centrā Ķīpsalā, ietvaros Projekts tika prezentēts ar **informācijas stendu**, pie kura strādāja divi izpildītāji un aktīvi informēja sabiedrību par Projekta aktivitātēm un ESF atbalstu cilvēkresursu piesaistei zinātnei.

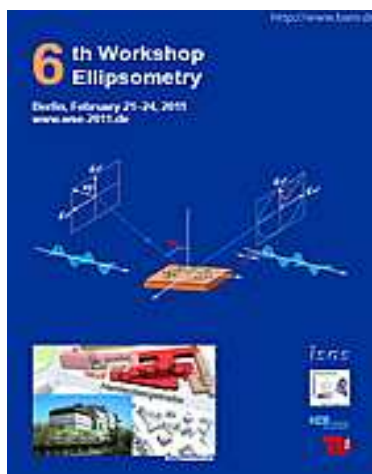


2011. gada 16. martā RTU Kaļķu ielā notika tradicionālā **Inovāciju un jauno tehnoloģiju konference**, kuras laikā arī tika prezentēti Projekta ietvaros sasniegtie rezultāti.



Projekta izpildītāji piedalījās sekojošajos **zinātniskajos pasākumos**:

1. J.Rudzītis piedalījās 6th Workshop Ellipsometry, kas notika Berlīnē, Vācijā, 2011.g. 21.-24. februārī.

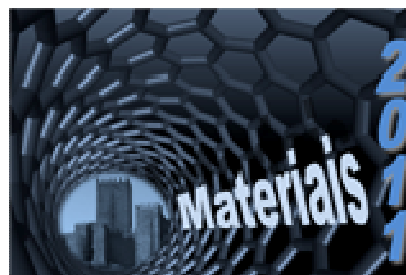
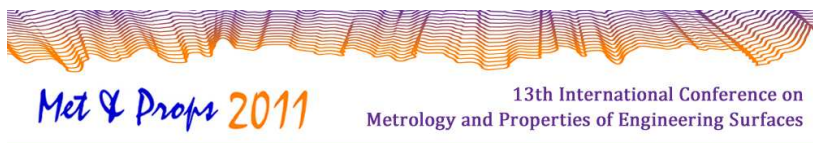


2. I.Boiko piedalījās 7.starptautiskajā simpozijā „Surface Engineering. New Powder Composite Materials. Welding”, kas notika 2011.g. 22.-27.martā Minskā, Baltkrievijā ar ziņojumu I.Boiko, V.Kulakova, J.Krizbergs „Тенденции развития сварочных технологий”,



Tuvākajā laikā projekta izpildītāji plāno piedalīties sekojošās konferencēs:

1. simpozijā „Materials 2011 — VI International Materials Symposium”, kas notiks 18-20 aprīlī 2011.g., Guimarães, Portugālē ar ziņojumu N.Mozga, I.Grīnevičs „Assurance of automatic connection of plastic details by machines on nonstop operation”.
2. konferencē „The 13th International Conference on Metrology and Properties of Engineering Surfaces”, ar ziņojumu M.Pikšs, J.Krizbergs „Adaptive Surface Measuring System for Micro- and Nano- Level Technologies”, kas notiks 12.-15. aprīlī Londonā, Lielbritānijā.



RTU Stratēģiskās attīstības departamenta Projektu ieviešanas un uzraudzības nodaļa nodrošina sekmīgu

projekta administratīvu vadību un sniedz atbalstu projekta aktivitāšu īstenošanai. Martā tika izstrādāti un iesniegti sadarbības iestādē kārtējā ceturkšņa progresā atskaite un maksājumu pieprasījums, papildus tika sagatavots un iesniegts saskaņošanai Izglītības un zinātnes ministrijā un sadarbības iestādē Projekta pieteikuma grozījumu pieprasījums.

Sagatavots: 2011.gada 21.aprīlī

Informāciju sagatavoja:

Irīna Boiko, RTU TMF MTI, vadošā pētniece,

Gatis Muižnieks, RTU TMF MTI, pētnieks,

Marija Nikipelova, RTU SAD PIUN projektu vadītāja

Publicēts: 2011.gada 27.aprīlī