

Project title: The quest for disclosing how surface characteristics affect slideability

Number of project implementation agreement: 1.1.1.1/16/A/129

Registration number: 2584/2017

Project completed during the period 01.04.2019. - 30.06.2019.:

1. aktivitāte "Viļņainības un mikroskopiju iespaids uz slīdamību"

Prezentēti aktivitātē iegūtie dati konferencē :*NISE 2019, 12-14.06.2019,USA, New Jersey, I.Kalniņa e.a. " The Effect of Patterning and Surface Contact on the Sliding Speed over Ice"*

2. aktivitāte "Hidrofobitātes ietekme uz slīdamību"

Veikta sola-gēla pārklājumu uzklāšana uz kodinātiem tērauda paraugiem. Šiem paraugiem veikti slīdamības pētījumi pie dažādiem ledus apstākļiem, slapēšanas leņķa mērījumi, optiskā mikroskopija, SEM pētījumi daļiņu izmēra noteikšanai, AFM pētījumi, kontaktleņķa histerēzes mērījumi.

Dalība ar stenda referātu I.Stafecka e.a. "Influence of production parameters on hydrophobic Sol-Gel Silica Based coatings" konferencē "3rd International Cenference on Applied Surface Science" Pizā,

4.aktivitāte "Topogrāfijas, hidrofobitātes un magnētiskā lauka slīdamības pētījumi pa garāku ledus trasi"

Apkopoti un analizēti iepriekšējā periodā iegūtie dati no pagarinātas ledus trases. Gatavota zinātniskā publikācija. Rezultāti prezentēti konferencē Ecotrib 2019 Austrijā ,11.06.2019-13.06.2019:

E.Jansons e.a."The influence of weather conditions on sliding over ice:An experimental study from the bobsled push-start facility"

M.Irbe "The effect of runner stiffness on sliding over ice at different ice conditions"

6. aktivitāte "Automatizēta slīdamības mērīšanas stenda izveide"

Slīdes stenda modernizācijas termoizolācijas un stabilitātes uzlabošanas konstrukcijas izveide un uzstādīšana klimata simulācijas kamerā. Klimata simulācijas kameras slīdes stenda ledus sagatavošnas instrukcijas izstrāde. Temperatūras un mitruma mērīšanas datu savākšanas sistēma uzstādīšana klimata simulācijas kamerā. Video ieraksta analīzes programatūras izstrāde un pilnveide slīdoša objekta kustības parametru noteikšanai. Nodrošināta Papildus apgaismojuma uzstādīšana klimata simulācijas kamerā video ierakstu kvalitātes uzlabošanai.

7.aktivitāte "Vibrāciju pētījumi kustībā pa ledu"

Veikta skeletona kamanu pašsvārstību frekvenču analīze paātrinājuma datiem no ledus trases un 3D modeļa simulācijām. Izveidota matemātiska skeletona 2D modeļa pašsvārstību aprēķina metode ar maināmiem sistēmas elementu stingumiem. Izveidots un publicēts konferences raksts (būs pieejams Scopus): "Modelling of stiffness variability of skeleton sledon inclined ice plane".

8.aktivitāte "Haizivs ādas tipa tekstūras ietekme uz slīdamību"

Precizētas paraugu sagatavošanas tehnoloģiskās metodes. Uzsākts darbs pie paraugu izgatavošanas: paraugiem ar gravētām rievām; ar keramikas lodēm apstrādātiem paraugiem; paraugiem ar mehānisi iespiestu reljefu; paraugiem ar skrāpētu un pulētu virsmu. Turpināts darbs pie šķidruma plūsmas aprēķinu programmatūras

izveides un verifikācijas. Ieviests 3D plūsmas aprēķinu atbalsts, pilnveidots robežnosacījumu apraksts un uzsākts darbs pie programmatūras optimizācijas un aprēķinu režģa smalcināšanas iespēju ieviešanas.

© Riga Technical University 2024
Project published on RTU website 03.07.2019.