

Projekta nosaukums: Virsmas īpašību ietekmes uz slīdamību pa ledu pētījumi

Vienošanās par projekta īstenošanu numurs: 1.1.1.1/16/A/129

RTU Projektu reģistra numurs: 2584/2017

Projektā paveiktais periodā 01.10.2019. - 31.12.2019.:

2. aktivitāte "Hidrofobitātes ietekme uz slīdamību"

Veikti sola vecošanas ietekmes pētījumi uz pārklājumu īpašībām un raksturlielumiem. Sagatavotajiem paraugiem mērīti slapēšanas leņķi, noteikta pārklājuma noturība un daļiņu izmērs, izmantojot SEM analīzi, veikti slīdamības pētījumi pie dažādiem ledus apstākļiem, veikti SEM/EDX pētījumi pārklājuma homogenitātes un sastāva noteikšanai.

3. aktivitāte "Magnētiskā lauka ietekme uz slīdamību"

Veikti eksperimenti, lai noteiktu magnētiskā lauka ietekmi uz metāla parauga slīdamību pa ledu. Eksperimentu rezultātā netika novērotas nozīmīgas slīdamības laika atšķirības. Acīmredzot, parauga slīdēšanu laboratorijas trasē lielā mērā nosaka tas, kā tas pārvar uz ledus virsmas no gaisa kristalizējušos kristālus, kuru daudzums eksperimentu gaitā pieaug.

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

Iekrāti dati, lai izveidotu rezultātu prognozēšanas modeli, ņemot vērā laika apstākļus. Veikti piloteksperimenti 2. un 7.aktivitātes ietvaros. Konferences tēzes sagatavošana ECOTRIB 2019 konferencei.

6. aktivitāte "Automatizēta slīdamības mērīšanas stenda izveide"

Slīdes stenda modernizācijas termoizolācijas konstrukcijas materiālu sagatavošana un 3D projekta izveide. Izstrādāta un kalibrēta termosensoru Pt100 datu savākšanas sistēma. Tiek strādāts pie laika mērīšanas sistēmas programmatūras izstrādes.

Uzlabotais slīdes stends ar stenda referātu prezentēts starptautiskā konferencē "10 th. International Conference on Research in Engineering, Science & Technology" Itālijā.

7.aktivitāte "Vibrāciju pētījumi kustībā pa ledu"

Veikti paātrinājuma mērījuma 3-asu virzienos eksperimenti Siguldā ar samazinātu soli skeletona kamanas slieču izliekuma rādiusam, r[sub]step[/sub] = 0.5mm, diapazonā 7 līdz 12mm. Veikta datu apstrāde, spektrālā analīze un iegūtas raksturojošās frekvences, apkopoti rezultāti konferences rakstam. Skeletona 2D modeļa ar 8 brīvības pakāpēm slīdes kustības analīze pie mainīgiem slieces stinguma un slāpēšanas parametriem, ņemot vērā gaisa pretestību un slieces izliekuma leņķi.

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

Veikta literatūras izpēte, izvērtējot iespējas izmantot režģa Bolcmaņa metodes, lai aprēķinātu haizivs zvīņām līdzīgu struktūru ietekmi uz šķidruma plūsmām gar virsmu. Izveidots sākotnējais aprēķinu programmatūras prototips, uzsākts darbs pie tā verifikācijas.

© Rīgas Tehniskā universitāte 2024

Publicēts RTU mājas lapā 03.01.2020.