



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

ERAF 1.1.1.1. praktiskās ievirzes pētījumu projekta “Virsmas īpašību ietekmes uz slīdamību pa ledu pētījumi” Nr.1.1.1.1/16/A/129 (PVS ID.2584)

3.pārskata periodā (01.10.2017. – 31.12.2017.) paveiktais

1.aktivitāte “Viļņainības un mikroskopiju iespaids uz slīdamību”

Pilnveidota eksperimentālo paraugu virsmas tekstūras mērīšanas metodika. Veikti eksperimenti laboratorijas apstākļos, izmantojot paraugus ar dažādu viļņainības amplitūdu. Paraugiem veikti statistiskie un dinamiskie testi. Uzsākta mērījumu rezultātu analīze un salīdzināšana ar profilometrijas rezultātiem. Turpināts darbs pie teorijas izveides, kura apraksta virsmu slīdēšanu pa ledu.

2.aktivitāte “Hidrofobitātes ietekme uz slīdamību”

Turpināts darbs pie literatūras apskata par hidrofobu pārklājumu uznešanas un hidrofobu virsmu iegūšanas metodēm. Veikta tērauda paraugu slīpēšana un sagatavošana modificēšanai. Uzsākta tērauda paraugu kodināšana un to slapēšanas leņķa noteikšana. Veikti atkārtoti slīdamības eksperimenti paraugiem ar hidrofobo pārklājumu.

3.aktivitāte “Magnētiskā lauka ietekme uz slīdamību”

Uzsākts darbs pie molekulārās dinamikas simulāciju veikšanas ūdens molekulu ansamblīem. Izveidots programnodrošinājums simulāciju rezultātu tālākai apstrādei, rezultāti salīdzināti ar literatūras datiem. Izveidota iekārta magnētiskā lauka kartēšanai. Grafiski attēloti vektoru lauki un plūsmu līnijas testa paraugam. Uzsākts darbs pie zinātniskā raksta izveidošanas par iekārtu.

5.aktivitāte “Slīdamības mērījumi pie dažādām ledus modifikācijām”

Turpināti eksperimenti laboratorijā un izslīdēšanas leņķu mērījumi pie dažādām ledus virsmas modifikācijām. Ar portatīvo mikroskopu tika pētīta ledus virsmas struktūra dažādos apstākļos.

6.aktivitāte “Automatizēta slīdamības mērīšanas stenda izveide”

Veikta iekārtas prototipa konstrukcijas pārveidošana, kas nodrošinās vieglāku iekārtas konstrukciju un ļaus veikt pētījumus paraugiem ar magnetizāciju. Apskatīti citos pētījumus izmantotie tribometri un analizēta to darbība, izskatīta iespēja izveidot rotācijas tipa tribometru.

7.aktivitāte “Vibrāciju pētījumi kustībā pa ledu”

Apskatīta teorija par paātrinājumu datu analīzes metodēm. Veikts datorprogrammas SolidWorks Simulation dinamiskās analīzes teorētiskais un praktiskais apskats 3D modeļu vibrāciju analīzē. Veikti eksperimentālie paātrinājuma mērījumi un to spektriskā analīze.

- Projekta īstenošanas vieta – Paula Valdena iela 3, Rīga un Zeļļu iela, Rīga.

Projekta zinātniskais vadītājs: vadošais pētnieks Jānis Rudzītis

Projekta administratīvais vadītājs: Aija Zeidaka

© Rīgas Tehniskā universitāte 2018.

Publicēts RTU mājas lapā 02.01.2018.