



---

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)**

**4.pārskata periodā (01.01.2018. – 31.03.2018.) paveiktais**

**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) 4.posmā (01.01.2018. – 31.03.2018.) veiktās darbības**

**1.aktivitāte “Viļņainības un mikroskopiju iespaids uz slīdamību”**

Veikta padziļināta literatūras analīze par virsmu mērīšanas metodēm ledus berzes tematikā. Veikti makro ģeometrijas ietekmes uz slīdēšanas procesu pētījumi. Pilnveidota ledus berzes teorija. Atrasta analītiska sakarība starp slīdēšanas ātrumu un berzes koeficientu virsmām slīdot pa ledu pie lieliem ātrumiem.

**2.aktivitāte “Hidrofobitātes ietekme uz slīdamību”**

Veikti tērauda frēzēšanas virziena ietekmes uz virsmas īpašībām pētījumi, izmantojot optisko mikroskopiju, SEM, EDX, XRD, kontaktlenķi. Veikti kodinātu/skrāpētu un ķīmiski modificēti paraugu slīdamības eksperimenti. Veikta paraugu dažāda raupjuma kodināšana, izmantojot vairāku koncentrāciju šķīdumus un dažādus apstrādes laikus.

**3.aktivitāte “Magnētiskā lauka ietekme uz slīdamību”**

Izstrādātas vairākas molekulārdinamikas integrācijas metodes, kas ietver stacionāra ārēja magnētiskā lauka ietekmi uz individuāliem atomiem. Sagatavots raksts konferences rakstu krājumam. Izgatavots paraugs magnētiskā lauka ietekmes uz slīdamību noteikšanai. Turpināta magnētiskā lauka kartēšanas iekārtas uzlabošana.

**5.aktivitāte “Slīdamības mērījumi pie dažādām ledus modifikācijām”**

Izstrādāta metode ledus kontakta laukuma mērīšanai ar virsmu, veikta dažādu ledus virsmu kontakta laukuma noteikšana. Izmantojot Lozowska teoriju, apskatītas kontakta laukuma, skeletona sliecei slīdot pa ledu, aprēķināšanas iespējas.

**6.aktivitāte “Automatizēta slīdamības mērīšanas stenda izveide”**

Organizēta ledus dzesēšanas sistēmas izveide laboratorijas stendam. Veikta ledus virsmas sagatavošanas ēveles projektēšana un modelēšana *Solid Works* vidē. Veikta dažādu tribometru, kas ļautu attīstīt lielus kustības ātrumus un parauga piespiešanas spēkus, analīze.

**7.aktivitāte “Vibrāciju pētījumi kustībā pa ledu”**

Identificētas un novērstas kļūdas pagarinātās ledus trases eksperimentos. Veikti paātrinājuma mērījumi pie dažādiem slieču spriegojumiem. Izveidota un iesniegta publikācija par skeletona-braucēja matemātiskā modeļa kustību ietekmējošo faktoru skaitlisko analīzi.

- 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 03.04.2018.

