



---

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

**Projekta nosaukums:** Jauna tipa bezkontakta elektromagnētiskas vieglo sakausējumu degazācijas sistēmas izstrāde

**Projekta līguma numurs:** 1.1.1.1/18/A/149

**Projekta vadošais partneris:** LATVIJAS UNIVERSITĀTE

**Projekta partneri:** Sabiedrība ar ierobežotu atbildību "EPM Rīga"

**Projekta pārskats par paveikto laika periodā no 01.06.2020. līdz 31.08.2020.**

Pārskata turpināts strādāt ar izveidotajām trīs atšķirīgu ģeometrisku konfigurāciju koncepciju alumīnija degazācijai nepieciešamās plūsmas radīšanai analītiskiem modeļiem. Turpināts izvērtēt katrai koncepcijai sasniedzamā šķidrā alumīnija ātrumus, radītos spiedienu kritumus un turbulences intensitātes katrā no šīm atšķirīgākajām konfigurācijām, izvērtējot kura būtu optimāla tālākai attīstīšanai, kā arī veikti pārrēķini ņemot vērā iegūtos jaunus eksperimentālos rezultātus. Veikts darbs pie rezultātu apstrādes un to interpretācijas apraksta. Veikts darbs pie iegūto rezultātu aprakstīšanas attiecīgajās publikācijās un sagatavotas plūsmas aprēķina ar kārtas lieluma metodi rezultātu atskaites. Pārskata periodā veikti skaitliskie aprēķini cilindriskam kanālam, kurā plūsmu ierosina viens rotējošs pastāvīgais magnēts, kā arī turpināts darbs pie dipola ierosinātajām plūsmās pārējās apskatītajās ģeometrijā, kā arī veikti papildus aprēķini izstrādājamo publikāciju vajadzībām. Parādīts, ka atkarībā no kanāla ģeometrijas, plūsmai iespējami vairāki režīmi. Katrā noteiktā ģeometrijā iespējams speciāls režīms, kurā attīstās intensīva radiālā strūkļa, kas ģenerē intensīvu turbulenci visā tilpumā. Šāds plūsmas režīms ir piemērots degazācijas iekārtai. Vairāki skaitliskie modeļi attīstīti tālāk, tos, pirmkārt, validējot pret eksperimentālajiem datiem no laboratorijas, un, otrkārt, turpināts veikt aprēķinus mērogojot modelējamo sistēmu tuvojoties industriālajam mērogam. Šī uzdevuma izpildīšanai nepieciešams bija īpaši optimizēt skaitliskās programmas kodu un katras ģeometrijas režģi. Paralēli meklēta jaunas ģeometrijas, kas iespējams varētu būt vēl sekmīgākas degazācijas uzdevuma risināšanai, ir dažas koncepcijas ar šādu potenciālu, ko turpmāk iespēju robežās apskatīs sīkāk. Pārskata periodā turpināts veikt eksperimentus ar izveidotajiem eksperimentālajiem modeļiem. Veicot eksperimentus, tika konstatēti vairāki eksperimentālās iekārtas defekti, ko bija nepieciešams novērst. Tāpat darbu apgrūtināja nepieciešamība vairākas reizes šķidrā metāla rezervuāru iztīrīt un attīrīt arī pašu darba metālu, kas eksperimentu laikā oksidējās. Tomēr pārskata periodā iegūts pietiekami daudz rezultātu, lai būtu iespējams validēt atbilstošos skaitliskos modeļus, kā arī jau sagatavot un iesniegt atbilstošo publikāciju.

**Projekta informācija sadarbības partnera tīmekļa vietnē:** <https://www.epmriga.com/lv/>

**Projekta administratīvais vadītājs:** Gints Rieksts, e-pasts: [gints.rieksts@lu.lv](mailto:gints.rieksts@lu.lv)

**31.08.2020.**