



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

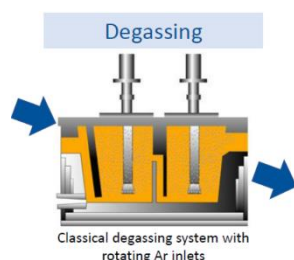
**Projekta nosaukums:** Jauna tipa bezkontakta elektromagnētiskas vieglo sakausējumu degazācijas sistēmas izstrāde

**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 10.12.2019. līdz 29.02.2020.**



Veikts plašs literatūras meklējums par alumīnija degazācijas metodēm. Izvērtētas metožu priekšrocības. Vislabākos alumīnija degazācijas no izšķīdušā ūdeņraža rezultātus dod vakumēšana ar vienlaicīgu ultraskaņas šķidrā metāla stimulāciju. Taču šī metode ir pārāk dārga plašai liela mēroga alumīnija sakausējumu ražošanai. Visplašāk izmantotā metode ar neitrālas neitrālas gāzes palīdzību (zemāk redzamā ilustrācija) analizēta no ekonomiskā viedokļa, jo argona izmaksu lielums ir viens no visbūtiskākajiem faktoriem degazatora lietderībai un konkurētspējai rūpniecībā. Uzrakstīta atskaite un sagatavota publikācija.

Ir izveidotas trīs atšķirīgu ģeometrisku konfigurāciju koncepcijas alumīnija degazācijai nepieciešamās plūsmas radīšanai, neizmantojot šķidrā alumīnijā mehāniski rotējošas detaļas. Aprēķināti sasniedzamā šķidrā alumīnija ātrumi, radīto spiedienu kritumi un turbulences intensitātes novērtējumi šajās atšķirīgajās iekārtas konfigurācijās. Plūsmas aprēķina ar kārtas lieluma metodi rezultātu atskaites tiek gatavotas. Analītiskie modeļi ļauj samērā ātri novērtēt konkrētās sistēmas sasniedzamos parametrus. Analītiskais modelis tiks arī izmantots, lai noteiktu fizikālās sistēmas, kas tālāk tiks pētītas ar skaitliskajiem modeļiem un eksperimentāli. Hidrodinamiskās sistēmas nemērogojams lineāri, līdz ar to skaitliskie modeļi ir ērts veids, kā pārrēķinātu fizikālas sistēmas citā mērogā. Šie modeļi ļauj pārlicināties par fizikas pamatlikumu izpildīšanos un dod iespēju ilustrēt procesu norisi.

Tika izveidota maza izmēra laboratorijas iekārta, kas izmanto ūdeni, kā modeļa šķidrums. Ar šo modeli pārbaudītas dažādas struktūras un pētīti atšķirīgi plūsmu veidi, lai noskaidrotu, kuri no hidrodinamiskajiem parametriem (spiediens, turbulence, ātrums, utt.) ir nepieciešami kavitācijas sasniegšanai, priekš inertās gāzes burbuļa sagraušanas. Turpināts darbs pie pārējām aktivitātēm, diemžēl COVID-19 ietekmes rezultātā atlikti ir braucieni uz konferencēm, pārplānojot uz vēlāku laika periodu.

**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)

03.03.2020.