



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Projekta nosaukums: Elektromagnētiska tehnoloģija ar nano-daļiņām stiprināta vieglā sakausējuma kristalizēšanas procesam 3D drukas pielietojumam

Projekta līguma numurs: 1.1.1.1/19/A/080

Projekta īstenošana par pārskata periodu no 11.11.2020. līdz 31.12.2020.

Pārskata periodā turpināts zinātniski pētnieciskais darbs sadarbībā ar SIA "2AM" pie darbības nr.1 "Procesa un parametru noteikšanas teorētiskā analīze" un darbības nr.2 "Intensīvas daļēji cietas metāla plūsmas izpēte primāro daļiņu ievietošanai" īstenošanas.

Pārskata periodā tika turpināta detalizēta literatūras izpēte par nanodaļiņu ievadīšanu alumīnija kausējumā ar ultraskaņas un elektromagnētiskā lauka palīdzību un turpināts aktīvs darbs pie modeļu izstrādes. Turpināts darbs pie modeļa izstrādes, kas konkrētās konfigurācijās izvērtēs elektromagnētiskās un mehāniski radītas ultraskaņas iedarbību, lai noteiktu radīto spiediena svārstību frekvencei un amplitūdai, kas nodrošinātu kavitācijas rakstura burbuļu sabrukšanu. Izvērtēta iespēja kā vienu no kombinējamiem elektromagnētiskajiem laukiem izmantot indukcijas lauku kausēšanas induktorā, attiecīgi izvērtēta iespēja kausēšanas induktoros ierosināt papildus EM iedarbības (pamatā ar pastāvīgajiem magnētiem). Izgatavota maza mēroga metāla kausēšanas sistēma, t.sk., iekārtā var ierosināt dažāda veida plūsmas ar magnētisko dipolu palīdzību. Veikta ar silīciju bagāta alumīnija kausēšanas eksperimentu sērija, kurā pētīts pie kādas temperatūras tiek iegūta kādas struktūras pusšķidrāis metāls. Veikti sēriju veidu eksperimenti, kur induktīvi izkausēts metāls un ar dipola lauku tajā mēģināts iemaisīt mikro un nano daļiņas, uzsākta rezultātu apstrāde.

Informāciju sagatavoja:

Projekta administratīvais vadītājs

Gints Rieksts, gints.rieksts@lu.lv

06.01.2021.