

DK UNITY pētniecības projekta JP2_5 "Efektīvu, ilgtspējīgu un universālu bateriju paku izstrāde bezpilota lidaparātiem" aktualitātes

Informācija tiek atjaunota ar regularitāti vidēji 1 x 6 mēnešos

2026.gada 20.martā

DK UNITY turpina darbu pie pētniecības projekta JP2_5 "Efektīvu, ilgtspējīgu un universālu bateriju paku izstrāde bezpilota lidaparātiem īstenošanu, kas ir daļa no SIA "VMKC" projekta Nr. 5.1.1.2.i.0/2/24/A/CFLA/004 "Atbalsts pētniecībai un internacionalizācijai Viedo materiālu kompetences centra ietvaros" īstenošanas. Laika posmā no 2025.gada oktobra līdz 2026.gada martam uzņēmums noslēdzis darbu pie 4 pētniecisko aktivitāšu īstenošanas, savukārt vēl 3 aktivitāšu blokus paredzēts pabeigt līdz mēneša beigām. Proti:

- Pārskata periodā 7.starpposma ietvaros (laika posmā no 2025.gada oktobra līdz 2025.gada decembrim) veikta izstrādāto bateriju pakas prototipu testēšana. Tika optimizēta bateriju iekšējā arhitektūra, savienojumi un sprieguma konfigurācija, samazinot pretestību un siltuma zudumus, kā arī nodrošinot saderību ar ESC un drona sistēmām. Izgatavotie primārie un uzlabotie prototipi kalpoja praktiskiem testiem, validācijai un turpmākajai elektrobarošanas sistēmas attīstībai, uzlabojot lidojuma efektivitāti, drošību un sistēmas stabilitāti;
- Pārskata periodā 8.starpposma ietvaros (laika posmā no 2025.gada oktobra līdz 2025.gada decembrim) analizēta beta bateriju paku sērija (6S3P un 8S3P), balstoties uz iepriekšējo aktivitāšu dizaina un šūnu konfigurāciju uzlabojumiem, koncentrējoties uz elektrisko parametru dinamiku, termisko stabilitāti un sistēmas efektivitāti dažādos slodzes režīmos, simulējot reālus lidojuma apstākļus ar dažādiem propelleru izmēriem un nemainīgu kravnesību;
- Pārskata periodā 9.starpposma ietvaros (laika posmā no 2025.gada oktobra līdz 2025.gada decembrim) izveidoti testēšanas dronu prototipi ar uzlaboto bateriju pakas beta sēriju (6S–12S) un pilnībā integrētām BPLA pamatkomponentēm – EMS, ESC un mehānisko konstrukciju. Veiktie laboratorijas un kontrolētie testi nodrošināja datu iegūšanu un analīzi reālos darbības apstākļos, apliecinot bateriju pakas un sistēmas komponentu savstarpējo saderību, stabilu darbību augstās slodzēs un pāreju uz augstāku tehnoloģiskās gatavības līmeni;
- Pārskata periodā 10.starpposma ietvaros (laika posmā no 2025.gada oktobra līdz 2025.gada decembrim) izstrādāta bateriju paku ražošanas tehnoloģija, balstoties uz iepriekšējo aktivitāšu beta bateriju paku testēšanas un darbības datiem, ar mērķi nodrošināt atkārtojamu, mērogojamu un optimālu ražošanas procesu. Analizēta ražošanas ietekme uz elektriskajiem, termiskajiem un mehāniskajiem parametriem, īpašu uzmanību pievēršot šūnu savienošanai, materiālu izvēlei, procesa secībai un kvalitātes kontroles kritērijiem.

Savukārt līdz mēneša beigām paredzēts pabeigt pētnieciskos darbus pie ražošanas procesa uzlabojumiem, optimizējot šūnu savienojumus, materiālu izvēli, ražošanas secību un kvalitātes kontroli, vienlaikus veicot testa partiju izgatavošanu, lai validētu ieviestos uzlabojumus un nodrošinātu stabilu un atkārtojamu ražošanas procesu.

2025.gada 30.septembrī

DK UNITY aktīvi veic pētniecības projekta JP2_5 "Efektīvu, ilgtspējīgu un universālu bateriju paku izstrāde bezpilota lidaparātiem īstenošanu, kas ir daļa no SIA "VMKC" projekta Nr.

5.1.1.2.i.0/2/24/A/CFLA/004 "Atbalsts pētniecībai un internacionalizācijai Viedo materiālu kompetences centra ietvaros".

Laika posmā no projekta uzsākšanas (2024.gada oktobra) līdz 2025.gada septembrim uzņēmums veicis 6 pētniecisko aktivitāšu īstenošanu. Proti:

- Pārskata periodā 1.starpposma ietvaros (laika posmā no 2024.gada oktobra līdz 2024.gada decembrim) veikti litija jonu bateriju šūnu kapacitātes un iekšējās pretestības mērījumi, apkopojot un analizējot plašu testēto elementu apjomu, lai noteiktu to atbilstību plānotajam pielietojumam un definētu mērķa parametrus turpmākai atlasei un grupēšanai. Paralēli izvērtēta pieejamo komponentu (konektoru, busbaru, kabeļu, stiprināšanas un iepakojšanas risinājumu) efektivitāte, kā arī, balstoties uz tehniskajiem un ekspluatācijas rādītājiem, noteikta optimālākā bateriju pakas konfigurācija drona vajadzībām un identificēti perspektīvākie risinājumi turpmākai izpētei.
- Pārskata periodā 2. un 3.starpposma ietvaros (laika posmā no 2025.gada janvāra līdz 2025.gada martam), balstoties uz iegūtajiem testēšanas un analīzes datiem, izstrādāts sākotnējais bateriju pakas prototipa dizains un definēta tehnoloģija tā izgatavošanai, vienlaikus izvērtējot un integrējot galvenos tehnoloģiskos komponentus, lai laboratorijas apstākļos pārbaudītu to savstarpējo kopdarbību un funkcionālo atbilstību. Izstrādāta 8S3P un 6S3P bateriju paku tehnisko komponentu specifikācija, salīdzinošā analīze un kopskata rasējumi. Tālāk secīgi uz izstrādātās specifikas bāzes tika izgatavota laboratorisko prototipu bateriju paku sērija turpmāko mērījumu veikšanai un validācijai laboratorijas vidē, nodrošinot iespēju praktiski pārbaudīt izvēlēto konfigurāciju darbību un tehniskos parametrus.
- Pārskata periodā 4.,5. un 6.starpposma ietvaros (laika posmā no 2025.gada aprīļa līdz 2025.gada septembrim) veikti primārās bateriju pakas sērijas (laboratorisko prototipu) detalizēti mērījumi, apkopoti un analizēti iegūtie dati, sagatavojot secinājumus un rekomendācijas turpmākai pilnveidei, kā arī īstenota bateriju paku (6S3P un 8S3P) saderības analīze ar BPLA dronu pamatkomponentēm. Veikta 10" un 13" testēšanas dronu izgatavošana ar pilnu elektrisko komponentu integrāciju, izvērtēta bateriju paku, ESC un motoru savstarpējā saderība, analizēta masas un izvietojuma ietekme uz stabilitāti, kā arī veikta konfigurēšana un testēšana "Betaflight" vidē. Laboratorijas apstākļos, tostarp "hover" režīmā, iegūti un salīdzināti 10" drona darbības un izlādes parametri ar abām bateriju konfigurācijām, konstatējot atšķirības termiskajā slodzē un efektivitātē, un sagatavoti turpmākie soļi sistēmas veiktspējas uzlabošanai.

Balstoties uz iegūtajiem secinājumiem un datiem uzņēmums turpina veikt pētniecisko darbu ar mērķi radīt bateriju konfigurācijas, kas ļautu sasniegt būtiskus uzlabojumus un, ar izmaksu ziņā efektīviem risinājumiem, sasniegt līdzvērtīgus un pat augstākus parametrus, kas ļautu uzlabot, piemēram, bezpilota aparātu lidojuma attālumus un citas būtiskas īpašības.

2025.gada 31.martā

2024.gada rudenī DK UNITY SIA iesniegtais pētniecības projekta pieteikums "Efektīvu, ilgtspējīgu un universālu bateriju paku izstrāde bezpilota lidaparātiem" SIA "VMKC" projekta Nr. 5.1.1.2.i.0/2/24/A/CFLA/004 "Atbalsts pētniecībai un internacionalizācijai Viedo materiālu kompetences centra ietvaros" ietvaros rīkotā konkursā saņēmis VMKC vērtēšanas komisijas apstiprinājumu, kura lēma projekta pieteikumu virzīt tālāk apstiprināšanai Centrālajā finanšu un līgumu aģentūrā. No CFLA puses projekts tika atbalstīts, piešķirot tam ES līdzfinansējumu, tādejādi DK UNITY un SIA "VMKC" 2024.gada 27.septembrī noslēdza līgumu par projekta īstenošanu, paredzot ka projekta pētnieciskās darbības tiks uzsāktas ar 2024.gada oktobri.

Projekta ietvaros tiek paredzēts pētīt pieejamo komponentu efektivitāti un tehniskos parametrus, izstrādāt piemērotāko un efektīvāko bateriju pakas konfigurāciju. Paredzēts arī pētīt un atrast efektīvākos, tai skaitā izmaksu ziņā, ražošanas risinājumus, lai radītu pēc iespējas tehniski un ekonomiski efektīvu risinājumu, kas varētu apmierināt tirgus pieprasījumu. Veicot pētījumu paredzēts meklēt konfigurācijas, kas ļautu sasniegt būtiskus uzlabojumus un, ar izmaksu ziņā efektīviem risinājumiem, sasniegt līdzvērtīgus un pat augstākus parametrus, kas ļautu uzlabot, piemēram, bezpilota aparātu lidojuma attālumus un citas būtiskas īpašības.

Pētniecības projekta īstenošana paredzēta no 2024.gada 1.novembri līdz 2026. gada 30.septembrim, savukārt projekta kopējās izmaksas plānotas EUR 1'274'334.40, tai skaitā 904'814.08 EUR paredzēts segt no Eiropas Savienības Atveseļošanas fonda finansējuma.

Informācijai – DK UNITY pētniecības projekts ietilpst SIA “VMKC” īstenotā projekta Nr. 5.1.1.2.i.0/2/24/A/CFLA/004 “Atbalsts pētniecībai un internacionalizācijai Viedo materiālu kompetences centra ietvaros” sastāvā, kas tiek īstenots Latvijas Atveseļošanas un noturības mehānisma plāna 5.1. reformu un investīciju virziena “Produktivitātes paaugstināšana caur investīciju apjoma palielināšanu P&A” 5.1.1.r. reformas “Inovāciju pārvaldība un privāto P&A investīciju motivācija” 5.1.1.2.i. investīcijas “Atbalsta instruments pētniecībai un internacionalizācijai” programmas otrās kārtas ietvaros.



Finansē
Eiropas Savienība
NextGenerationEU



Nacionālais
attīstības plāns