

## Izstrādā jaunas paaudzes lidaparātu spārna konstrukcijas



**Topošā jaunās paaudzes lidaparāta spārna konstrukcija.**

**P**rojektā "Perspektīvas un lētas lidmašīnu konstrukcijas – ALCAS" Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Materiālu un konstrukciju institūta pētnieki piedalās jaunas paaudzes lidaparātu konstruēšanā, kuri pilnībā veidoti no oglekļa šķiedras materiāliem. Projekta koordinators ir Eiropas avioindustrijas gigants "AIRBUS". Šis ir viens no nozīmīgākajiem Eiropas Komisijas (EK) 6. letvara programmas pētījumu projektiem.

Kompozītmateriālus lidmašīnu konstrukciju būvē uzskata par īpaši perspektīviem, jo tie ir viegli, ilgstoši lietošanā nenogurst no atkārtotām slodzēm un iztur līdz pat desmit reizēm lielākas slodzes uz laukuma

viņību nekā, piemēram, alumīnija sakausējumi. Projektā ietverti arī jaunas paaudzes lidaparātu konstrukciju pilna mēroga pārbaudes eksperimenti, ko veiks "AIRBUS" rūpnīcas testēšanas centrā. RTU speciālisti kā vieni no nedaudzajiem universitāšu pārstājiem pārbauda, kādi ir piemērotākie materiāli, to īpašības un optimālais ģeometriskais izvietojums lidaparāta spārna augšējā apšuvuma panelī.

Projekta gaitā Latvijas zinātnieki "AIRBUS" vajadzībām izstrādājuši nākamās paaudzes lidmašīnas spārna projektēšanas vadlinijas, lai samazinātu spārna paneļu svaru, vienlaikus nodrošinot nepieciešamos lidmašīnas nestspējas rādītājus. Pētījumu laikā

noteikti tādi konstrukcijas parametri kā stinguma ribu skaits, to izmēri, kompozītmateriāla slāņu skaits un klājuma novietojums. Papildus tam institūtā veica datorsimulāciju modeļu matemātiskos aprēķinus, lai pārbaudītu konstrukciju spēju saglabāt funkcijas, piemēram, pēc iespējamās avārijas. Tas ļaus ražotājiem izveidot tādu lidaparāta konstrukciju, kurai avārijas gadījumā būtu aptuveni 20–200% papildu slodzes uzņemšanas rezerve un kura, iespējams, varētu glābt dzīvības aviokatastrofu gadījumos.

RTU Būvniecības fakultātes Materiālu un konstrukciju institūts īsteno arī citus zinātniskos pētījumus oglekļa šķiedras jeb kompozītmateriālu un slāņaino konstrukciju mehānikā. Institūts ilgstoši piedalās EK letvara programmu pētījumu projektos, kuru kopējais finansējums 2007.–2013. gadam pārsniedz 50 miljardus eiro.

Par projektu "ALCAS" var lasīt arī internetā: [alcas.twisoftware.com](http://alcas.twisoftware.com).

**RTU pētnieku veiktās datorsimulācijas lidaparāta konstrukcijām palīdz pārbaudīt, kas notiktu ar tām, piemēram, avārijas gadījumā.**

