

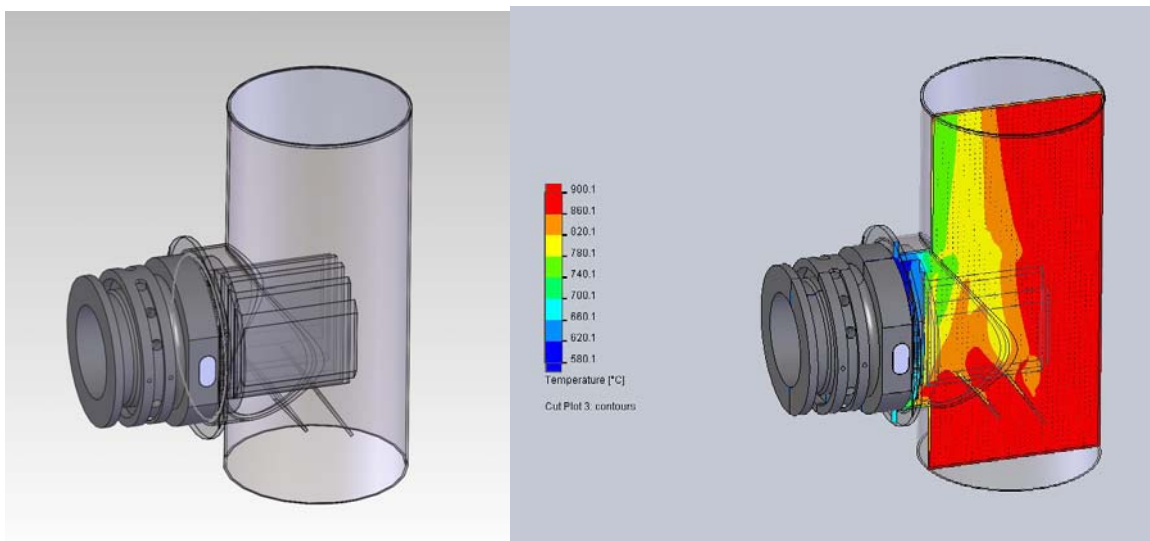
Jaunākie notikumi projektā 2012.g. martā – maijā

Projekts

„Efektīvu mazizmēra siltummašīnu gāzu procesu modelēšana un izpēte”

Vienošanās Nr. 2010/0235/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/093, RTU ID 1536

Apskatāmajā periodā darbs projektā turpinājās pie dzinēja parametru uzlabošanas un īpaši pie jaudas paaugstināšanas. Lai to sasniegtu tika optimizēts vārsu mehānisms kā arī tika izskatīts kanālu alternatīvs izvietojuma veids. Kanālu alternatīvie izvietojuma meklējumi saistīti ar dzinēja ievietošanu reālajā vidē – tas būtu apkures krāsns degkamerā. Kopumā piedāvātais alternatīvais kanālu izvietojuma risinājums uzrādīja labākus siltuma pāneses rādītājus tomēr tā izgatavošana ir krietni sarežģītāka un tāpēc sākotnēji tika nolemts saglabāt esošo risinājumu.



1. Att. Gāzu plūsmas modelēšanas piemērs projektējamam dzinējam atrodies plānotajā krāsns degkameras vidē

Vēl pārskatāmā periodā tika izgatavots eksperimentāls modelis veicamajiem vienkāršu izotermisku procesi eksperimentiem un tika veikti pirmie eksperimenti atsevišķu plūsmas mērījumu metodiku atstrādāšanai.

Veicamo eksperimentu uzdevums bija atstrādāt eksperimentu gaitu gaidāmajiem prototipa izmēģināšanas darbiem, kā arī pārbaudīt sakritību atsevišķu vienkāršu datorsimulāciju aprēķiniem ar eksperimentu.

Pēc pirmo eksperimentu rezultātu analīzes tika nolemts pārveidot eksperimentālo iekārtu un vēlreiz tika veikta eksperimentu sērija.

Ir saņemts Latvijas izgudrojuma patents Stirlinga dzinēja modifikācijai Nr. 14483 „Vienvirziena plūsmas Beta tipa Stirlinga dzinējs”. Vienvirziena plūsmas Beta tipa Stirlinga dzinējs, kas minimāli sastāv no kloķvārpstas vai kloķvārpstu mehānismiem, vismaz 1 cilindra, vismaz 1 cilindra galvas, kloķvārpstas mehānisma(u) kļauņiem, karsētāja, dzesētāja, vismaz diviem virzuļiem, virzuļu pirkstiem, blīvējuma gredzeniem, vārstu mehānisma un pārplūdes kanāliem, atšķiras ar to, ka dzinēja kanālos izveidota vienā virzienā orientēta plūsma, kas panākta izveidojot pārplūdes kanālus augšējā cilindra daļā, kas pieļauj darba ķermeņa (gāzes) pārplūšanu no augšējās cilindra daļas uz starp virzuļu daļu un izveidojot pārplūdes kanālus cilindra lejasdaļā, kas savienoti ar cilindra augšdaļu un pieļauj darba ķermeņa nokļūšanu no starp virzuļu daļas atpakaļ cilindra augšdaļā.

Tika sagatavoti divi raksti publicēšanai starptautiskās konferences „Trans-&motoauto12” rakstu krājumiem, kuri ietilpst Bulgārijas zinātniskās bibliotēkas un e-library datu bāzēs.

Daudz darba pārskatāmā perioda laikā tika veltīts servomehānismu meklēšanai, kas varētu apmierināt izgatavojamā prototipa prasības. Īpaši grūti ir nodrošināt lielo vārsta ātrdarbību un visai lielo piespiedējspēku. Rezultātā šobrīd elektromagnētisko vārstu servomehānismu vietā plānots pielietot pneimatiskos vai hidrauliskos vārstus.

Ir uzsākta iepirkuma procedūra patenta pieteikšanai starptautiskā patenta iegūšanai.

RTU Stratēģiskās attīstības departamenta Projektu ieviešanas un uzraudzības nodaļa nodrošina sekmīgu projekta administratīvu vadību un sniedz atbalstu projekta aktivitāšu īstenošanai. Februārī tika izstrādāti un iesniegti sadarbības iestādē kārtējā ceturkšņa progresa pārskats un maksājumu pieprasījums. Papildus martā tika sagatavots un sadarbības iestādē iesniegts precizēts Projekta grozījumu pieprasījums, kas arī tika apstiprināts un Projekta darbības termiņš tika pagarināts līdz 2012.gada beigām.

Projekta īstenošanas vieta – Lomonosova iela 1, Rīga

Projekta zinātniskais vadītājs: Ušakovs Valērijs

Projekta koordinatore: Marija Nikipelova

© Rīgas Tehniskā universitāte 2012

Publicēts: 2012.gada 01.jūnijā