

Uporaba optimizacijskih metod za določitev parametrov zgorovanja Vibe modela

Ivo Prah^{1,*} - Tomaž Katrašnik²

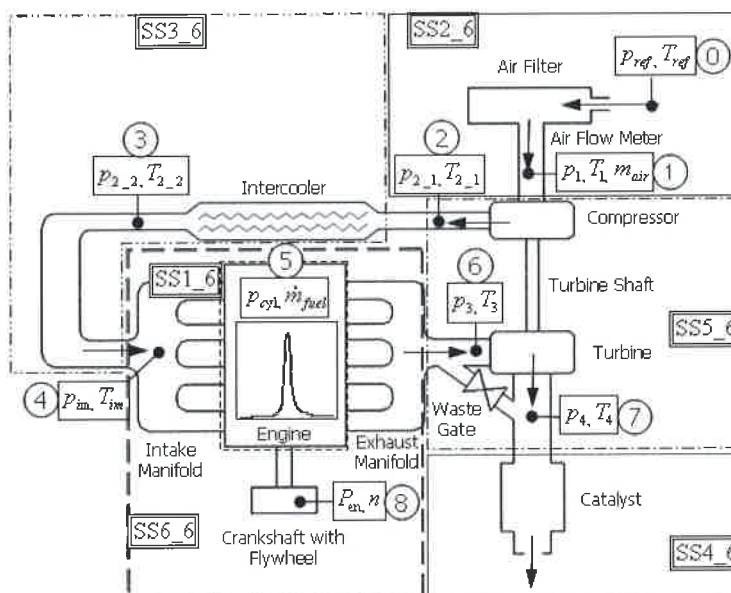
¹ AVL-AST d.o.o., Maribor, Slovenija

² Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, Slovenija

V prispevku je analizirana zmožnost optimizacijskih algoritmov za določitev parametrov zgorovanja Vibe modela na osnovi simulacije visokotlačne faze procesa v valju s program za 1-D termodinamično simulacijo motorskega cikla, AVL BOOST. Namen študije je bil usmerjen v analizo zgornje meje natančnosti optimizacijskih algoritmov pri določitvi parametrov zgorovanja Vibe modela in v primerjavo natančnosti rezultatov izračunanih z optimizacijskimi algoritmi z rezultati izračunanimi z namenskimi analitičnimi orodji za določitev parametrov zgorovanja. Študija prikazuje vpliv različnih ciljnih in omejitvenih funkcij na stopnjo natančnosti parametrov, določenih z optimizacijskim algoritmom, ter predlaga metodo za njihovo kvalitativno analizo. Na osnovi rezultatov je mogoče zaključiti, da je stopnja natančnosti parametrov zgorovanja, izračunanih z uporabo optimizacijskih metod, povsem primerljiva stopnji natančnosti parametrov zgorovanja, izračunanih na osnovi analitičnih algoritmov z uporabo specialnih programskih orodij.

© 2009 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: motorji z notranjim zgorevanjem, zgorovanje, visoki pritiski, optimizacija



Slika 1. Konceptualna razdelitev simulacijskega modela motorja z notranjim zgorevanjem na podсистeme

*Naslov odgovornega avtorja: AVL-AST d.o.o., Trg Leona Štuklja 5, 2000 Maribor, Slovenija, ivo.prah@avl.com