

Zápis z obhajoby disertační práce

konané dne 21. 6. 2019 na ČVUT Fakultě strojní v Praze od 10:00 hodin

disertant

Ing. Jiří Stodůlka

na téma: „Analytical and computational methods for transonic flow analysis and design“

Studijní program Strojní inženýrství, obor Termomechanika a mechanika tekutin

Stručné zhodnocení průběhu obhajoby:

Po zahájení obhajoby seznámil předseda členy komise a oponenty s životopisem a publikační činností uchazeče. Školitel prof. Šafařík přednesl své stanovisko k disertační práci. Vzhledem k přítomnosti školitele specialisty prof. Sobieczkého z TU Wien probíhala obhajoba v angličtině. Dále uchazeč seznámil komisi s cíli a výsledky své disertace, která se zabývá použitím kombinace tradičních analytických metod a současných numerických metod pro vyšetřování dvourozměrného transsonického proudění. V práci je popsána jednak rheografická metoda a jednak numerické metody pro řešení Eulerových rovnic proudění stlačitelné tekutiny. Je navrženo rozšíření rheografické metody použitím moderních výpočetních metod. Dále jsou ukázány možnosti použití této metody ve vnitřní aerodynamice na příkladu superkritické trysky a aplikovány na transsonické proudění lopatkovou mříží SE1050.

Uchazeč zaslouženě odpověděl na otázky oponentů i členů komise, které byly zaměřeny zejména na využití navržené metody v praktických aplikacích. Při odpovědích prokázal uchazeč velmi dobré teoretické znalosti a schopnost řešit praktické problémy v oboru mechaniky stlačitelných tekutin.

Stanovené cíle práce byly splněny. Navržená metoda analytického řešení transsonického proudění ve spojení s numerickou simulací je přínosem v teoretické i praktické oblasti. Práce obsahuje některé drobné nedostatky či nepřesnosti, které neovlivňují dosažené výsledky a odbornou úroveň předložené disertační práce.

V neveřejné části obhajoby členové komise hodnotili úroveň disertační práce jako velmi dobrou. Získané původní výsledky byly kvalitně publikovány. Na základě výsledků tajného hlasování komise všemi hlasy doporučuje děkanovi Fakulty strojní ČVUT v Praze, aby Ing. Jiřímu Stodůlkovi udělil titul PhD.

Dotazy a připomínky

Dotazy se týkaly jednak nejasností v textu disertační práce, zejména úprav některých rovnic a jednak možné aplikace navržené metody při návrhu tvaru průtočných kanálů či obtékaných těles.

Výsledek tajného hlasování

počet odevzdaných hlasovacích lístků 9, počet neplatných hlasovacích lístků 0, hlasů pro 9, hlasů proti 0.

prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc.
předseda komise

Obhajoba skončila v 11:30 hodin

Obhajoba DP Ing. Jiřího Stodůlky, která se koná dne

21.6.2019

Dotazy a připomínky:

Byla ~~ne~~ prezentována metoda
testování na příkladu
kompresivní míče?

Jméno tazatele (hůlkovým písmem):

CYRUS VADAV

Obhajoba DP Ing. Jiřího Stodůlky, která se koná dne

21.6.2019

Dotazy a připomínky:

- THE^{POSSIBLE} INCORPORATION OF VISCOUS EFFECTS?
- BENEFITS & APPLICATIONS of the proposed methods/procedures

Jméno tazatele (hůlkovým písmem):

V. MATOUŠEK

Obhajoba DP Ing. Jiřího Stodůlky, která se koná dne

21.6.2019

Dotazy a připomínky: *Can be the analytical approach incorporated into a more general code and used with CFD Commercial Codes?*

Jméno tazatele (hůlkovým písmem): *DAVID ŠIMURDA*

Obhajoba DP Ing. Jiřího Stodůlky, která se koná dne

21.6.2019

Dotazy a připomínky:

- 1) Discussion details of the method of characteristic realisation.*
- 2) Comparison the flow fields calculated analytically and numerically.*
- 3) Discussion about relation of hypothetical analytical solution (if exists) and the analytical solutions of the small perturbation potential equation.*

Jméno tazatele (hůlkovým písmem): *PETR STRAKA*