

Zápis z obhajoby disertační práce

konané dne 5.9.2022 na ČVUT Fakultě strojní v Praze od 11:00 hodin

disertant

Ing. Martin Hanek

na téma: **„Numerical solution of the incompressible flow using the domain decomposition method“**

Studijní program Strojní inženýrství, obor Matematické a fyzikální inženýrství

Stručné zhodnocení průběhu obhajoby:

Předseda komise přivítal všechny přítomné a představil uchazeče. Poté školitel doktoranda přednesl svůj posudek disertační práce. Následně uchazeč během 25 minut představil téma a hlavní výsledky práce. Následovalo čtení posudků všech tří přítomných oponentů. Všichni oponenti měli drobné výhrady ke 3. kapitole, kterou spatřují jako příliš stručnou. Oponenti měli několik otázek, které se týkaly následujících témat:

- úprava operátoru upwindu i pro závislost na lokálním Reynoldsově čísle
- praktický dopad simulací pro konstrukci hydrostatických ložisek
- přínos výsledků při simulaci třírozměrné kavity
- maximální počty iterací lineárních řešičů
- vliv nárůstu rychlosti oleje na průběh výpočtu
- vztah BDDC metody a multigridu
- vliv anizotropie elementů na konvergenci metody.

Kandidát na všechny otázky zareagoval ke spokojenosti oponentů.

Dotazy a připomínky

Následovala obecná rozprava, kde byly kandidátu položeny následující dotazy, které jsou součástí tohoto zápisu na separátních lístcích.

V neveřejné části proběhla širší debata všech členů komise a školitele, byl sestaven zápis, který byl schválen aklamací. Komise hlasovala o výsledku obhajoby v tajném hlasování.

Výsledek tajného hlasování:

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

Komise doporučuje děkanovi udělení titulu Ph. D. na základě výsledků tajného hlasování.

prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph. D., DrSc.
předseda komise

Obhajoba skončila v 12:05 hodin

5.9.2022

Dotazy a připomínky:

- 1) Jaká iterační metoda byla použita pro řešení nelineárních Navierových-Stokesových rovnic?
- 2) Bylo uvažováno tření u okrajových podmínkách?
- 3) Jakým způsobem byla aproximována podmínka nestlačitelnosti $\text{div } v = 0$?

Jméno tazatele (hůlkovým písmem):

Michal Krížek

Obhajoba DP Ing. Martina Hanka, která se koná dne

5.9.2022

Dotazy a připomínky:

V ČEM SPATŘUJETE NEJVĚTŠÍ PŘÍNOS PRÁCE ?

Jméno tazatele (hůlkovým písmem):

JIRÍ FÜRŠT

Obhajoba DP Ing. Martina Hanka, která se koná dne

5.9.2022

Dotazy a připomínky:

Byla rozvinuta též teorie
BPDC metody

Jméno tazatele (hůlkovým písmem):

VÍT DOLEJŠÍ