

Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta

ZÁZNAM O PRŮBĚHU OBHAJOBY DISERTAČNÍ PRÁCE

Název práce: Towards efficient numerical computation of flows of non-Newtonian fluids

Jazyk práce: anglicky

Jméno studenta/studentky: Mgr. Jan Blechta

Studijní program: fyzika

Studijní obor: 4F11 Matematické a počítačové modelování

Školitel: prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc. (Matematický ústav UK)

Oponenti:

prof. Roland Herzog (Technische Universität Chemnitz)

prof. Endré Süli (University of Oxford)

Členové komise:

Prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D, DSc. (KNM, MFF UK) (přítomen)

prof. DR. rer. nat. Roland Herzog (Chemnitz) (přítomen)

doc. Mgr. Petr Knobloch, dr., DSc. (KNM, MFF UK) (přítomen)

prof. Ing. Zdenek Strakoš, DrSc. (KNM MFF UK) (přítomen)

prof. Endre Süli (Oxford) (přítomen)

doc. RNDr. Tomáš Vejchodský, Ph.D. (MÚ AV CR) (přítomen)

prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D. (FSv ČVUT) (přítomen)

Datum obhajoby: 30. června 2019

Průběh obhajoby: Po představení uchazeče následovala prezentace jeho disertační práce. Poté oponenti přednesli své posudky s těmito dotazy:

- prof. Herzog: implicitní vztahy pro modely tekutin
- prof. Herzog: souvislost okrajových podmínek v Kapitolách 2 a 4.
- prof. Süli: přechod modelů tekutin v Kapitole 2 a jejich limity
- prof. Süli: závislost konstant v odhadech chyby na parametrech diskretizace
- prof. Süli: možnost modifikace vztahu pro aposteriorní odhad chyby v duální normě

J. Blechta zodpověděl všechny dotazy a následovala veřejná rozprava s následujícími otázkami:

- prof. Zeman: existence řešení modelů tekutin s implicitními vztahy, vliv okrajových podmínek

- prof. Zeman: univerzalita výsledků a posteriori odhadů chyby
- prof. Strakoš ocenil práci týkající se superkonvergence Krylovovských metod díky předpodmínění
- prof. Ernst: spektrum operátoru předpodmínění, diagonalizace matice předpodmínění v konečné aritmetice
- doc. Knobloch: vliv koeficientu vazkosti na výsledky kapitoly 4., prof. Süli dotaz upřesnil
- prof. Strakoš komentoval vztah spektra nekonečně a konečně dimensionálních operátorů v Kapitole 4

Všechny dotazy byly zodpověděny, pak následovalo neveřejné hlasování a oznámení výsledku obhajoby.

Počet publikací: 3 časopisecké, 1 časopisecká zasláná

Výsledek hlasování: (hlasování bylo provedeno zvednutím ruky členů komise)

Počet členů s právem hlasovacím:	7
Počet přítomných členů:	7
Odevzdáno hlasů kladných:	7
Odevzdáno hlasů neplatných:	0
Odevzdáno hlasů záporných:	0

Výsledek obhajoby: prospěla

Předseda nebo místopředseda komise:

Prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.



28. června 2019