

Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta

ZÁZNAM O PRŮBĚHU OBHAJOBY DISERTAČNÍ PRÁCE

Název práce: Diffuse interface models in theory of interacting continua

Jazyk práce: anglicky

Jméno studenta/studentky: RNDr. Martin Řehoř

Studijní program: fyzika

Studijní obor: 4F11 Matematické a počítačové modelování

Školitel: Mgr. Vít Průša, Ph.D.

Oponenti:

Prof. Dr. Harald Garcke (Universitaet Regensburg)
Prof. Dr. Christian Rohde (Universität Stuttgart)

Členové komise:

| | |
|---|--------------|
| Prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D, DSc. (KNM, MFF UK) | (přítomen) |
| Prof. Dr. Peter Bastian (Univ. Heidelberg) | (přítomen) |
| Mgr. Vít Průša, Ph.D. (MÚ UK) | (přítomen) |
| Prof. RNDr. Ondřej Čadek, CSc. (KG, MFF UK) | (přítomen) |
| Prof. Dr. Harald Garcke (Univ. Regensburg) | (přítomen) |
| Prof. Dr. Vincent Heuveline (Univ. Heidelberg) | (nepřítomen) |
| Prof. Dr. Christian Rohde (Univ. Stuttgart) | (přítomen) |
| RNDr. Ondřej Soušek, Ph.D., (MÚ UK) | (přítomen) |
| Prof. Ing. Zdeněk Strakoš, DrSc. (KNM, MFF UK) | (přítomen) |

Datum obhajoby: 27. září 2018

Průběh obhajoby: Po představení uchazeče následovala prezentace jeho disertační práce. Poté oponenti přednesli své posudky. V. Orava zodpověděl všechny dotazy a následovala veřejná rozprava s následujícími otázkami:

- prof. Garcke: jakým způsobem lze nastavit parametry pro Helmholtzovu volnou energii pro povrchové napětí
- prof. Garcke: byla studována asymptotika modelu rozhraní
- prof. Garcke: jakým způsobem by šla do modelu zahrnout změna topologie, jaký je lepší způsob modelování rozhraní (spojité, diskrétní) z hlediska výpočetní efektivity
- prof. Strakoš: nutnost výpočtů s počítačovou přesností
- prof. Bastian: je šíře rozhraní parametr modelu či numerické metody
- prof. Bastian: byla použita lokální adaptivita pro zachycení rozhraní

- prof. Garcke: způsob realizace parametrů mobility rozhraní, byla uvažována též degenerovaná mobilita
- prof. Rohde: je tato mobilita daná modelem z fyzikálních principů
- prof. Rohde: jaké byly časové náročnosti jednotlivých modelů, resp. jejich částí
- prof. Rohde: jakým způsobem se volil časový krok pro 3D výpočty
- prof. Garcke: bylo provedeno srovnání s dalšími řešiči
- dr. Souček: byl v modelu zahrnut gradient teploty do tepelné kapacity na rozhraní tekutiny

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

Počet publikací: 4 (časopis s IF)

Výsledek hlasování:

| | |
|----------------------------------|---|
| Počet členů s právem hlasovacím: | 9 |
| Počet přítomných členů: | 8 |
| Odevzdáno hlasů kladných: | 8 |
| Odevzdáno hlasů neplatných: | 0 |
| Odevzdáno hlasů záporných: | 0 |

Výsledek obhajoby: prospěla

Předseda nebo místopředseda komise:

27. září 2018

Prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.