

Univerzita Karlova v Praze
Matematicko-fyzikální fakulta

ZÁZNAM O PRŮBĚHU OBHAJOBY
DISERTAČNÍ PRÁCE

Název práce: Modeling Multiphase Flow in Porous Media With an Application to Permafrost Soil

Jazyk práce: angličtina

Jméno studenta/studentky: Martin Heida

Studijní program: Physics

Studijní obor: F-11 Mathematical and Computer Modeling

Školitel: Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Willi Jäger (Heidelberg),
Prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc. (Univerzita Karlova)

Oponenti: Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Willi Jäger, Prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.

Členové komise:

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Willi Jäger (přítomen)
Prof. Dr. Winfried Kohlen (přítomen)
Prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc. (přítomen)

Datum obhajoby: 14. 7. 2011

Průběh obhajoby:

1. Presentation of the thesis

Survey on the models for processes in porous media - problem of hysteresis. Concept of multiscale modeling phase field representation. Thermodynamic concepts for boundary layers. Equations for processes in pores on surfaces. Energies, entropies. Transmission conditions on the interfaces. Sketch of the ideas of formal expansion. Discussion of proper scales in the system. Description of the derived effective equations.

2. Comments and questions:

- a. Basic assumptions – what are the physical assumptions?
- b. What are the processes close to the interface?
- c. New results for boundary conditions.
- d. Descriptions of hysteresis as a phenomenon.
- e. Mixture theory.
- f. Application to permafrost soil.

The members of the committee appreciated the quality of the presentation and the answers to their questions.

Pokyny pro předsedy nebo místopředsedy komisí:

Práce v elektronické podobě musí být studentem vložena do SIS. Formulář vyplňte ve všech bodech v elektronické podobě. V bodě Členové komise se uvedou všichni členové komise a za jejich jména se uvede „(přítomen)“ nebo „(nepřítomen)“. Předseda nebo místopředseda komise je jejím členem. V bodě Průběh obhajoby by měly být uvedeny alespoň čtyři věty vystihující průběh obhajoby. Po vyplnění formuláře ho vytiskněte, dole formulář ještě vlastnoručně podepište a přiložte k zápisu o státní závěrečné zkoušce. Současně vložte formulář v elektronické podobě (bez vlastnoručního podpisu) do SIS.

Počet publikací:

Publisher – 2

Accepted - 2

Výsledek hlasování:

Počet členů s právem hlasovacím: 3

Počet přítomných členů: 3

Odevzdáno hlasů kladných: 3

Odevzdáno hlasů neplatných: 0

Odevzdáno hlasů záporných: 0

Výsledek obhajoby: **prospěl/a** neprospěl/a**Předseda nebo místopředseda komise:** Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Willi Jäger

Pokyny pro předsedy nebo místopředsedy komisí:

Práce v elektronické podobě musí být studentem vložena do SIS. Formulář vyplňte ve všech bodech v elektronické podobě. V bodě Členové komise se uvedou všichni členové komise a za jejich jména se uvede „(přítomen)“ nebo „(nepřítomen)“. Předseda nebo místopředseda komise je jejím členem. V bodě Průběh obhajoby by měly být uvedeny alespoň čtyři věty vystihující průběh obhajoby. Po vyplnění formuláře ho vytiskněte, dole formulář ještě vlastnoručně podepište a přiložte k zápisu o státní závěrečné zkoušce. Současně vložte formulář v elektronické podobě (bez vlastnoručního podpisu) do SIS.