



HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE – POSUDEK OPONENTA

Autor práce: **Bc. Milan Hořák**

Název závěrečné práce:

Výpočet koncentrace transportujících se radionuklidů z hlubinného úložiště jaderného paliva

Vedoucí práce: **Ing. Josef Chudoba, Ph.D.**

- | | |
|---|---|
| A. Náročnost zadání. | 1 |
| B. Splnění zadání (cílů) práce. | 1 |
| C. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce. | 1 |
| D. Rozsah a zpracování rešerše. | 1 |
| E. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů. | 1 |
| F. Řešení práce po teoretické stránce. | 1 |
| G. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky. | 1 |
| H. Úroveň zpracování výsledků a diskuse. | 1 |
| I. Vlastní přínos k řešené problematice. | 1 |
| J. Formulace závěru práce. | 1 |
| K. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu). | 1 |
| L. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací). | 1 |
| | |
| M. Konkrétní výhrady k práci: | |

Jedná se o výbornou diplomovou práci. Bez výhrad.



N. Celkové zhodnocení práce:

Práce „Výpočet koncentrace transportujících se radionuklidů z hlubinného úložiště jaderného paliva“ se zabývá velmi aktuálním tématem dlouhodobého bezpečného uložení jaderných odpadů. Jedná se o náročné téma jednak z hlediska teorie, tak i z hlediska počítačové implementace. Při modelových výpočtech byl využit program Flow123D, který je určen pro stanovení proudění podzemní vody a transportu látek v rozpukané hornině. Hlavním přínosem práce je vytvoření programu Rozpad, který rozšířil modelovací schopnost programu Flow123D o rozpady radionuklidů. Program Rozpad byl následně využit pro simulaci rozpadových řad na modelu v podmínkách reálné lokality v ČR. Mezi přínosy práce lze uvést i velmi přehledné porovnání třech verzí programu Flow123D, které vyžadovaly znalost různých operačních systémů (Windows, Linux). Numerické experimenty byly provedeny velmi pečlivě. Výsledky experimentů jsou řádně komentovány. Velmi zajímavý pro praxi se jeví vytvořený program Rozpad a dále výsledky porovnání různých verzí programu Flow123D, zvláště v oblasti studia počítačové přesnosti výpočtů velmi nízkých koncentrací.

O. Otázky k obhajobě:

1. *Oblast radioaktivního rozpadu se v přírodě řídí pravděpodobnostními zákony. Znáte simulační metodu Monte-Carlo?*
2. *Napadá vás možné využití metody Monte-Carlo v oblasti modelování transportu radionuklidů v modelu úložiště?*

P. Celková klasifikace práce:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě ¹.

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm 1

V Ispře dne 05. 06. 2013

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce.



Ing. Pavel PRAKS, Ph.D.

Katedra matematiky a deskriptivní geometrie

VŠB-TU Ostrava

¹ Neplatný výrok hodnocení SMAŽTE