

Oponentní posudek bakalářské práce

Autor práce: Martin Pelák, Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií

Název práce: Stanovení vlivu zvýšení počtu materiálů v modelu úložiště radioaktivního odpadu řešeného pomocí softwaru Flow123D.

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

1. Splnění požadavků zadání.

Předložená bakalářská práce splňuje zadání ve všech oblastech. Součástí práce je CD-ROM obsahující elektronickou verzi práce, vyvinuté programy a vzorové výpočty.

2. Hodnocení formální stránky předložené práce.

Velmi kladně hodnotím jazykové i grafické zpracování práce. Práce má přehlednou strukturu a obsahuje mj. komentované skripty, což zvyšuje čitelnost a přehlednost práce.

Obecný termín „pravděpodobnostní grafy“ užitý v anotaci i v textu by bylo vhodnější nahradit konkrétnějším výrazem „empirické distribuční funkce“.

Práce obsahuje několik drobných překlepů. Na str. 25 má být správně uvedeno „se třemi tlačítky“, na str. 29 v sekci 4.1 má být „vzdáleně“ a konečně na str. 32 by mělo být uvedeno „výpočetního clusteru“. Tyto drobné překlepy neovlivňují celkový výborný charakter práce.

3. Hodnocení výsledků bakalářské/diplomové práce.

Výsledky práce zahrnují vytvoření dvou programů. Pro jejich vývoj a aplikaci byla vyžadována pokročilá znalost programování mj. v prostředí C#, Sun Grid Engine a Matlab. Rozsáhlé výpočty byly úspěšně provedeny na paralelním počítači Hydra, který provozuje TUL.

4. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Hydraulická vodivost materiálu na elementech byla volena dle expertních charakteristik metodou Monte Carlo. Výsledky v sekci 7.3 ukazují na významnou neurčitost míry koncentrace v elementech, jejíž charakter by byl bez provedených simulací jen stěží předvídatelný.

5. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Studijní prameny jsou relevantní a mají vztah k zadání i k tématu práce. Vlastní část práce byla řádně odlišena od převzatých částí.

6. Otázky k obhajobě.

Které výsledky simulací vás nejvíce zaujaly?

7. Souhrnné hodnocení

Předložená bakalářská práce „Stanovení vlivu zvýšení počtu materiálů v modelu úložiště radioaktivního odpadu řešeného pomocí softwaru Flow123D.“ je výborně zpracována. Vyvinuté programy jsou odladěny mj. na paralelním počítači.

Hodnocení práce: Výborně. Doporučuji udělit příslušný akademický titul (Bc.)

Oponent práce: Ing. Pavel Praks, Ph.D., Katedra aplikované matematiky, VŠB-TU Ostrava.
Ostrava, 8.6.2010