

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Příprava knihovny homogenizovaných grupových dat pro kód DYN3D pomocí kódu Serpent
Jméno autora:	Bc. Tomáš Morochovič
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jan Prehradný, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav energetiky, FS ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Tématem práce je příprava knihovny homogenizovaných grupových dat pro kód DYN3D pomocí kódu Serpent a analýza výsledků výpočtů v porovnání s původními knihovnami vytvořenými v kódu Helios.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Diplomová práce je zahájena řešeršní částí zabývající se teoretickým úvodem do fyziky neutronů, nastiňuje transportní rovnici a zjednodušení pro difuzní rovnice. Následující část diplomové práce se věnuje hlavnímu tématu, a to kódu Serpent – v práci je popis kódu, jeho historický vývoj, a také metody práce s kódem Serpent. Dále je popsán kód DYN3D, ve kterém byl proveden srovnávací výpočet s využitím vytvořených homogenizovaných datových knihoven. Stěžejní část práce je věnována popisu modelu zóny A7 v reaktoru LR-0, provedeným výpočtům a následnému srovnání výsledků z postupných výpočtů v kódu DYN3D s využitím knihoven vygenerovaných kódem Serpent a kódem Helios.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student byl v rámci zpracování práce aktivní, samostatně přistupoval k řešení tematiky a aktivně se učil pracovat ve výpočetních kódech, což zúročil v předkládané diplomové práci.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce je hodně řešeršní, většina aktivit je skryta v práci studenta s kódy. Práce může působit jako zejména popisná, nicméně v závěru jsou ukázány výsledky z výpočtů a je provedeno srovnání dat, což dokazuje i vlastní konkrétní práci autora. Drobné mezery zůstaly ve vyhodnocení výsledků – srovnání je provedeno na základě relativně malého množství výpočtů, není provedena detailnější statistika výpočtů.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána věcně, přehledně a bez vážných gramatických chyb a překlepů. Práce je však značně řešeršní a popisná, závěr práce, kde se má ukázat vyhodnocení provedených výpočtů, je ukončen velmi rychle. Je škoda, že student si s tématem více nehrál a na finálních výpočtech nezkusil větší množství geometrií, statistik či srovnání.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
--	--------------------

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Student ke své práci využil 29 zdrojů. Využití zdrojů je dostatečné, citace jsou korektní a správné.

### Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Student se v rámci své diplomové práce věnoval přípravě knihoven homogenizovaných grupových dat v kódu Serpent. V rámci této práce se s kódem Serpent seznámil a naučil se v něm pracovat. Práce je zpracovaná přehledně, hezky, zadání práce bylo splněno. Práci chybí pouze určitá hravost s tématem, kdy bylo možné vygenerované knihovny využít pro větší počet následných výpočtů či provést lepší a detailnější statistiku přesnosti výpočtů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 17.6.2019

Podpis:

