

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Termohydraulická analýza výměníku pro odvod zbytkového tepla z reaktoru ALLEGRO
Jméno autora:	Bc. Martin Kratochvíl
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Zácha, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav energetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá aplikací CFD programu ANSYS Fluent pro základní analýzy proudění obou médií ve výměníku pro odvod tepla z reaktoru. Jedná se o vývojovou fázi výměníku, která patří spíše do oblasti vědecko-výzkumných prací. Úloha je navíc zatížena velmi náročnou geometrií a s tím spojenou tvorbou a optimalizací výpočetní sítě a následnými časovými nároky na nalezení konvergentního řešení.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Práce splnila všechny požadavky specifikované v zadání.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Diplomant byl aktivní od samotného zadání práce. Projevil zejména schopnost učit se novým technikám zahrnutým v CFD souboru programů (SCDM geometrický modeler, Fluent Meshing generátor sítě) a pravidelně konzultovat postup prací. Jedině tak bylo možné zvládnout velké penzum postupných kroků vedoucích k úspěšnému dokončení analýz. K tomu současně dopomohla diplomantova schopnost adaptace na zadané úkoly se současným využitím celkové samostatnosti při řešení dílčích úloh.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomant byl nucen řadu svých znalostí významně rozšířit. Odborná literatura byla využívána vhodně a v dostatečné míře. Vzhledem k charakteru zadání a požadavkům na výstupy diplomové práce se podařilo i dobře pracovat se vstupními daty. Poněkud kratší a méně odborně zpracovanou rešeršní část práce lze vzhledem k studijnímu zaměření diplomanta akceptovat.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazykově je práce na velmi dobré úrovni. Formální zápisy, obrázky, tabulky i přílohy jsou vedeny přehledně, vč. odkazování na ně.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Studijní materiály byly čerpány efektivně. Citovaných zdrojů je pouze 15, což lze vzhledem k velmi specifickým parametrům výměníku, který je ve vývojové fázi, akceptovat. Citace jsou evidovány s citačními zvyklostmi a v textu jsou zmiňovány vhodně.

Další komentáře a hodnocení

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

Práce se věnuje aktuálnímu a praktickému tématu, které bylo definováno ve spolupráci s ÚJV Řež, a.s. Dosažené výsledky již v průběhu řešení byly dále využívány pro následné analýzy v rámci výzkumného projektu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Úroveň a množství času vynaloženého na zdárné dokončení práce je dle vedoucího DP nad rámec očekávaného. Je třeba si uvědomit, že každá již středně náročná práce zaměřující se na využití CFD metodik vyžaduje mnoho času ke studiu, trpělivost, průběžně aktivní přístup a celkový nadhled nad dosaženými výsledky. Z celkového pohledu je tak z pohledu vedoucího DP vybrané řešení i přístup diplomanta na velmi vysoké úrovni.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 17.8.2020

Podpis: