

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Studie podchlazeného varu v hypervapotronu
Jméno autora:	Vojtěch Pitoňák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Zácha, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav energetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Dvoufázové proudění obecně je složitý fyzikální děj. V případě řešení podchlazeného varu pak do řešení vstupují další parametry výrazně komplikující chování chladiva jako celku. Simulace těchto dějů pomocí výpočetních CFD programů s řešením ve 3D geometrii je velmi komplexní problém vyžadující širokou základnu informací, dostatečnou znalost CFD prostředí a analytický přístup k řešení.	
Splnění zadání	splněno
Dle definovaného zadání byly všechny v práci stanovené cíle dosaženy a v práci dostatečně popsány.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
Vzhledem k vysoké náročnosti zadání byl přístup studenta odpovídající. Pouze v počáteční fázi přípravy sledával vedoucí práce diplomantovu menší aktivitu, která však neměla významnější dopad na dosažení vytyčených cílů.	
Odborná úroveň	A - výborně
Vzhledem k charakteru zadání byl diplomant nucen řadu svých znalostí nejen využívat, ale i dále rozšiřovat, zejména v oblasti modelování podchlazeného varu, jako je např. porozumění modelům přenosu tepla a hmoty mezi fázemi, modelu varu na stěně, stanovení průměru bublin nebo jejich následná adaptace pomocí požadovaných korelací a funkcí. Z tohoto důvodu lze i s určitými vědomostními nedostatky považovat práci z inženýrského hlediska za velmi zdařilou.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Po formální stránce je práce zpracována velmi dobře. Kapitoly jsou strukturovány přehledně, obrázky jsou vhodně voleny, nechybí seznamy zkratk nebo symbolů. Rozsah práce (72 stran vč. příloh) je ve vztahu k řešené problematice přiměřený.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Výběr literatury v oblasti simulace jevů v hypervapotronu je velmi omezena. V práci jsou přesto uvedeny zdroje v dostatečné míře a jsou vhodně citovány s důrazem na analýzy hlavních dostupných prací zabývajících se touto problematikou.	
Další komentáře a hodnocení	
Jedním z hlavních výstupů práce je simulace podchlazeného varu v hypervapotronu, jeho popis a porovnání se vzorovým případem. Z výsledků je patrné, že zde bylo dosaženo významné shody, a že průběhy sledované fyzikální veličiny dosahují realistických hodnot. Tato ryze pionýrská práce tak otevírá další potenciál využití CFD programu ANSYS CFX pro podobné případy řešící úlohy s podchlazeným varem.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Práce se věnuje velmi perspektivní problematice. Popis a simulace jevů, jako je podchlazený var, přitom stále patří ve velké míře k vědecko-výzkumným činnostem. Zde je proto nutné vyzdvihnout schopnost diplomanta adaptovat se na takovýto úkol a úspěšně jej řešit.

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

Datum: 8.2.2017

Podpis:

