

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vapor Compression Cycle Solving for Optimal Controller Design
Jméno autora:	Bc. Bronislav Robenek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky – K13135
Vedoucí práce:	Ing. Radek Beňo
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra řídicí techniky FEL ČVUT / Katedra fyziky FEL ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce je z mého pohledu náročnější, neboť vyžaduje nejenom přípravu kvalitního modelu parního kompresního cyklu tepelného čerpadla, ale i samostatnou implementaci solveru, který následně s modelem pracuje. Z těchto důvodů je zadání práce komplexní a téměř totožné se soudobými praktickými problémy.	

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 splňuje zadání ve všech povinných bodech.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student Bronislav Robenek chodil na konzultace řádně připraven, konzultace byly vždy věcné a přínosné. Jedinou výtkou v tomto směru může být nedostatečná četnost konzultací z počátku práce. Bronislav však po celou dobu prokazoval schopnost samostatné tvůrčí práce. Např. zcela samostatně implementoval vlastní solver na základě znalostí nabytých ze zahraničních časopiseckých publikací.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vzhledem k tomu, že zadání práce se v málokterém bodě dotýká „běžných školních osnov“, byl student Bronislav Robenek donucen nastudovat si a pochopit nejenom fungování systému tepelného čerpadla, ale i metod optimalizace hejnem částic. Na základě nabytých znalostí naimplementoval vlastní komponenty základního parního kompresního cyklu tepelného čerpadla pracující s dostupnou materiálovou knihovnou. Po analýze současných metod optimalizace pomocí hejna částic naimplementoval vlastní algoritmus upravený právě pro řešení rovnic modelu. Tím projevils nejenom schopnost samostatného studia zahraniční odborné literatury, ale především schopnost rychlého zorientování se v takřka neznámém tématu. Práce je zvládnuta velmi dobře a je na vysoké odborné úrovni.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psaná v anglickém jazyce a je na velmi dobré úrovni. Po formální stránce je text řazen přehledně do ucelených kapitol. Za velmi vhodné považuji například zařazení kapitoly 1.2-Thesis motivation, která čtenáře podrobně seznamuje s cíli práce nebo například velké množství grafů popisující jednotlivé komponenty modelu. K typografické stránce nemám žádné připomínky.	

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.

Vzhledem k nutnosti získání informací byla práce s literaturou klíčová. Student využil všechny nabídnuté zdroje, které dále rozšířil dle potřeby. Způsob citování dle mého názoru odpovídá soudobým normám. Z práce je jasně vidět, co je vlastním výsledkem.

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.

Na práci nejvíce oceňuji její komplexnost a ucelenost. Dále oceňuji samostatnost a vlastní aktivitu studenta při řešení práce, kdy např. do solveru pro řešení rovnic nebylo vedoucím práce nijak zasahováno. Zadání práce student Bronislav Robenek splnil.

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

Datum: 28.1.2016

Podpis:

.....

Ing. Radek Beňo