

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Elektrárny s tepelným oběhem typu Kalina
Jméno autora:	Miroslav Donoval
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky 12115
Vedoucí práce:	Ing. Václav Novotný
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav energetiky 12115, UCEEB

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce řeší téma alternativních tepelných oběhů, kde je jak aplikace poznatků studijního oboru, tak je nutné pochopit principy cyklů s vícesložkovou pracovní látkou.	

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>	
Všechny body zadání jsou splněny. V rámci porovnání byla ponechána volnost, která byla posluchačem využita ke komplexnímu porovnání.	

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>	
Posluchač pracoval velmi samostatně. Konzultace probíhaly ke spokojenosti vedoucího pouze zřídka, pouze ke kritickým bodům v rámci řešení.	

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>	
Práce je uvedená zevrubnou rešerší systémů KC, jak konfigurací, tak včetně řady detailů z pilotních a komerčních provozů. Za kvalitní rešerši a jejím shrnutím následují vlastní výpočty pro porovnání vhodnosti KC oproti ostatním oběhům z hlediska očekávané účinnosti a výkonu i z hlediska vlastní realizace systémů. Zvolený postup práce je všeobecně na velmi dobré úrovni.	
V práci se vyskytuje několik nepřesností a drobných faktických chyb	
<ul style="list-style-type: none"> - Některá tvrzení jsou příliš „silná“, aniž by byla na to dostatečně podložena - V rámci rešeršní části nejsou zahrnuty některé další modifikace (např. pro kombinované oběhy s chlazením) 	
Práci by prospěla širší diskuze získaných výsledků.	
<ul style="list-style-type: none"> - Např. zdůvodnění / diskuze „skoku“ v Q-T diagramu prac. látky na obr. 45, 55 - Zdůvodnění „vlnek“ v průběhu exergetické účinnosti zdroje na obr. 50 - Diskuze přesnosti výsledků sumární plochy výměníků s ohledem na určení koeficientu prostupu tepla - Důsledky plynoucí ze srovnání by mohly být širěji popsány 	
Přes uvedené nedostatky je ale práce plně odpovídající velmi dobře zpracované DP.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z formální strany práce splňuje její náležitosti. V práci se vyskytují drobné aspekty k vylepšení, jako začít číslování stran až od úvodu. Občas je opomenut spodní index (NH ₃) apod. Některé obrázky (např. QT diagramy) nejsou zmíněny v textu.	

Rozsah práce je spíše větší, což je ale způsobeno detailem prezentace metodiky výpočtů i zadáním práce na sumarizaci konfigurací, z čehož vychází velký rozsah na obrázky. Výpočtová část by mohla být přehlednější.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Posluchač vybral několik nejdůležitějších odborných zdrojů z mezinárodních časopisů. Práce podobného rozsahu a požadavků na rešerši mívají často výrazně více zdrojů, nicméně použitím informací z review z předchozích prací se posluchači podařilo množství zdrojů redukovat bez výrazného dopadu na kvalitu práce. Korektnost citací je víceméně v souladu s citační etikou (např. na použitý SW by byla také možná citace). Chybí ale např. citace zdrojů pro vztahy použité při výpočtu turbínových ztrát.

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.

Získané informace podávají na základě rešerše i výpočtů a vlastního porovnání poměrně komplexní a všeobecnou představu o možnostech aplikovatelnosti oběhu Kalina v porovnání s jeho hlavními alternativami pro nízkoteplotní i vysokoteplotní zdroje tepla. Z tohoto pohledu je práce velmi přínosná.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Posluchač se seznámil s principy oběhu Kalina, často uvažovaného v řadě vědeckých prací, provedl systematickou rešerši i porovnání několika aspektů realizace systémů založených na KC, RC a ORC. Práce plně odpovídá úrovni DP s použitím poznatků ze studia energetiky a aplikované termomechaniky. Přes některé nedostatky je práce velmi přínosná v celkovém přehledu, který přinesla a dle toho práci hodnotím.

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

Datum: 16.6.2019

Podpis:

