

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Organický Rankinův cyklus využívající vícesložkové pracovní látky
Jméno autora:	Jan Špale
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Energetiky
Oponent práce:	Michal Kolovratník
Pracoviště oponenta práce:	Ú12115

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce směřuje do aktuální oblasti energetiky zaměřené na konverzi alternativních a obnovitelných zdrojů energie na elektřinu – zde s využitím potenciálu zeotropních směsí v tepelných obězích. Pro takovou práci není k dispozici dostatek ucelených podkladů. Zadání lze proto označit za náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Závěrečná práce splňuje všechny body zadání v přiměřeném rozsahu.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Pro zpracování rešeršní i výpočtové části práce je zvolený postup správný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce jednoznačně prokazuje, že se posluchač dobře orientuje v řešené problematice. S ohledem na fakt, že během dosavadního bakalářského studia neabsolvoval odborné předměty z oblasti energetiky, si zřejmě musel řadu poznatků doplnit samostudiem odborné literatury. Kvalitu jeho znalosti plně odráží velmi solidní odborná úroveň posuzované bakalářské práce. Několik z připomínek oponenta: Autorovi doporučuji věnovat větší pozornost rozdílu mezi energií a výkonem $/(3.4), (3.15), (3.21), (3.31)/$ ; rozdílu mezi přestupem a prostupem tepla; faktu, že tepelné oběhy nevyrábějí elektřinu a dále formulacím typu: cena za instalovanou kilowatthodinu; vysoká účinnost pracovní látky v cyklu; různé druhy tepel; vyšší objemové průtoky umožňují použít menší expandéry; isentropická expanze. Pozornost si zaslouží i rovnice (3.37), rozdíly parametrů v tabulkách 3.4 a 3.6 (podobně 3.3 a 3.7 a 3.6), smysl odkazu 6, legendy obrázků 3.8 a 3.12 i řada položek v Příloze A. Celá řada konstatování autora na stranách 46 a 47 není doložena výsledky výpočtů, grafy ani tabulkami a některá neodpovídají prezentovaným výsledkům!!!	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální úroveň práce je velmi dobrá. Jazyková úroveň práce je dobrá. Práci by jistě prospěla jazyková kontrola - počet chyb a překlepů je srovnatelný s počtem textových stran práce. Rozsahem práce překračuje požadavky na BP TZSI.	

**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.*

Výběr zdrojů je správný a s ohledem na řešenou problematiku bohatý. Korektnost citací je velmi dobrá.

**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.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Sumárně úroveň přístupu posluchače k řešení zadaného tématu, formu rozpracování bodů zadání i vlastní opanovanou práci vnímám jako nadprůměrné.

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

Datum: 5.6.2018

Podpis:

