

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Výměník tepla pro kaskádní cyklus
Jméno autora:	Václav Fučík
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Oponent práce:	Ing. Michal Kolda
Pracoviště oponenta práce:	Ingersoll-Rand Technologies s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Výpočet kaskádního výměníku není zahrnutý v žádném z běžně dostupných výpočtových programů. Vzhledem k tomu, že ve výměníku dochází k fázové změně obou medií procházejících výměníkem, je termodynamický výpočet kaskádního výměníku náročný.</i>	

Splnění zadání	splněno
<i>Diplomová práce splňuje zadání. Student v práci neprovádí pouze výpočet samotného kaskádního výměníku, ale provádí výpočet celého chladicího okruhu tak, aby vstupní hodnoty pro výpočet samotného kaskádního výměníku byly v souladu s celým chladicím okruhem. Student se detailně věnuje porovnání různých korelačních metod pro různé pracovní módy výměníků a následně vybral a řádně zdůvodnil výběr výpočtové metody použité pro vlastní výpočet. Výsledný výpočet je zpětně křížově prověřen porovnáním s energetickou bilancí.</i>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Student zvolil správný postup a správnou metodu řešení.</i>	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Diplomová práce je na vysoké odborné úrovni, spojuje využití informací získaných z odborné literatury z několika zdrojů se znalostmi získaných studiem. Část věnovaná hlavnímu tématu práce (výpočet kaskádního výměníku) je detailně a pečlivě zpracovaná, pro výpočet jsou použité reálné hodnoty z praxe.</i>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Formální a jazyková stránka práce je na vysoké úrovni, grafická úprava je odpovídající a plně postačující pro tento typ práce. Rozsah práce dostatečně pokrývá zvolené téma. V práci byla použita jedna zkratka (HC) pro dva různé pojmy, formálně nejsou správně zapsané údaje týkající se teplot (chybí mezera mezi hodnotou a jednotkou °C).</i>	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Student využil značné množství informací z různých zdrojů týkajících se tématu. U některých citací nejsou uvedené omezující podmínky, pro které platí. Citace jsou řádně vyznačené. Způsob číslování zdrojů není úplně přehledný a není snadné najít odkaz na danou citaci v jejich přehledu.</i>	

Další komentáře a hodnocení

Kapitola 2, která není hlavním tématem práce, se ve zkratce dotýká mnoha různých témat, a tím pádem jsou některé uvedené informace nepřesné nebo není vysvětlen rozsah jejich platnosti. Není jasné, k čemu směřuje popis pouze některých komponent chladicího okruhu, některým je bez dalšího zdůvodnění věnována větší pozornost, některé klíčové naopak nejsou zmíněné vůbec. Je však nutno zdůraznit, že důkladné zpracování všech těchto témat by v rámci této práce nebylo možné. Práce zahrnuje aktuální informace o omezování použití některých chladiv, detailní informace o různých typech výměníků. U popisu kaskádního systému nejsou uvedeny všechny hlavní výhody tohoto řešení, bylo by vhodné uvést i nevýhody v porovnání s jinými/běžnými chladicími okruhy. Hlavní téma práce je zpracováno výborně.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

Datum: 20.6.2017

Podpis:

