

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza zapojení energetického oběhu pro jaderný reaktor 30MWt
Jméno autora:	Bc. Miroslav Gleitz
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	12115 Ústav energetiky
Oponent práce:	Václav Dostál
Pracoviště vedoucího práce:	12115 Ústav energetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	lehčí
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zvolená problematika je v současnosti velmi aktivně řešena s ohledem na snahu o snížení investičních nákladů na výstavbu nových jaderných bloků a hledání dalších trhů pro jadernou energii. Zadané téma je pro DP vhodné.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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 všechny body zadání, nicméně věnuje se hlavně technologii solných MSR a sCO ₂ oběhu, přestože, zadání práce je specifikováno obecněji. Tato problematika je v současnosti velmi aktuální a celosvětově řešená. Zadání práce je ale obecnější. Kapitola o porovnání tepelných oběhů tak nedává dobrý smysl, neboť se jedná pouze o porovnání sCO ₂ oběhu..	

Zvolený postup řešení	C - dobře
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Rešerše malých modulárních reaktorů a solných reaktorů je zpracována velice pěkně a obsahuje zajímavé a ucelené informace. Naproti tomu kapitola 3, která se věnuje vhodným energetickým oběhům, se nelogicky zabývá volbou soli, nejasný je i výběr chladiv s nadkritickými parametry v tabulce 3-2 a volba CO ₂ není příliš vyargumentovaná. Popis alternativních aplikací (výroba pitné vody, vodíku apod. je zmíněna velice stručně, přestože právě zde by se malé modulární reaktory mohly velmi dobře uplatnit. Výběr oběhů též není podložen žádnými argumenty a student pouze přepočítal obecně používané oběhy s sCO ₂ pro zadané parametry. Naprosto klíčové pro porovnání jednotlivých oběhů jsou ekonomické parametry (plynouce hlavně z rozměrů výměníků). Této problematice se student vůbec nevěnuje.	

Odborná úroveň	E - dostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je poměrně nízká. Práce nepřináší žádné dramaticky nové poznatky, přestože právě zde se nabízela celá řada zajímavých řešení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Kromě drobných nedostatků je formální stránka práce velmi kvalitní. Rozsah odpovídá požadavkům na diplomovou práci. Formální stránka je velkým kladem předložené práce a ukazuje, že student je schopen sepsat	

velmi dobře, přehledně a logicky svoje poznatky. Jistým negativem tak je snad pouze nevyváženost kapitoly 3 při diskuzi alternativních aplikací.

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.

Práce s literaturou je dostatečná. Rešeršní část práce je velmi kvalitní a tomu odpovídá i počet zdrojů.

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.

Práce nabízí velký potenciál pro zajímavá řešení, student tento potenciál bohužel vůbec nevyužil a použil šablonovitá řešení, jejichž aplikace do této oblasti je diskutabilní.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A 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.

I přes výše zmíněné výtky student prokázal, že je schopen samostatné technické práce a dokáže aplikovat poznatky získané během studia.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

1. V tabulce 3-2 student uvádí přehled chladiv. Proč byly zvoleny právě tyto látky?
2. Jak student kontroloval hodnotu minimálního teplotního spádu výměníku pro VVT?
3. Na základě jakých parametrů je možné porovnávat vybrané teplené oběhy?
4. Proč si student myslí, že jednoduchý oběh s VVT může být bezobslužný zatímco rekompresní s VVT musí mít obsluhu?

Datum: 18.6.2018

Podpis:

