

# Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: **Jan Jílek**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Pavel Žitek**

Úkolem bakalářské práce bylo navrhnout deskový výměník z grafitových kompozitů pro vysokoteplotní reaktor s proudící směsí fluoridových solí.

V úvodní části student shrnul současný stav jaderné energetiky a vývoj reaktorů IV generace. Další kapitola se věnuje kompozitovým materiálům, jejich vlastnostem a požadavkům na ně kladené. Student velmi detailně a srozumitelně popisuje výrobu a úpravy těchto materiálů. Velkou pozornost věnoval v další kapitole také vlastnostem roztavených fluoridových solí a možnostem jejich použití. Při samotném návrhu výměníku student provedl konstrukční návrh výměníku, teplotní výpočet výměníku, vyřešil prostup tepla deskami, navrhl úpravy desek, vypočítal účinnost jednotlivých ploch a žebrování, provedl výpočet třecích tlakových ztrát výměníku.

V takto rozsáhlé práci se pochopitelně objevuje i několik nedostatků. V seznamu použitých symbolů a zkratk student uvedl jako jednotky tepelného výkonu [Q]. Na straně 36 je chyba ve vzorcích (nejedná se o měrný tepelný tok, ale o celkový tepelný tok).

Největším nedostatkem práce jsou však gramatické a formální chyby. V některých větách chybějí nebo se naopak opakují slova (např. ... který určíme pro náš případ laminárního proudění určíme bez ohledu na ... kap. 4.3). V práci se objevují chybné odkazy (např. odkaz na neexistující kapitolu 1.2.1 na str. 15, odkaz na špatný obrázek na str. 34), na str. 36 jsou chybně uvedeny navržené hodnoty ( $S=800$  mm, dále se počítá s 900 mm;  $a=0,0012$  mm, dále se počítá s hodnotou 0,0012 m), na začátku kapitoly 4.3 je omylem napsáno tepelné místo tlakové.


V práci jsou velké chyby v číslování stránek. Čísla stránek uvedené v obsahu neodpovídají skutečnosti, na stránkách se pak stává, že číslování se objevuje v samotném textu, chybí stránky číslo: 37, 46, 50, 52, 54, 56 - 58, od stránky 60 již číslování zmizí úplně. Nesprávně jsou také uvedeny odkazy na literaturu. U žádného není uvedeno číslo ISBN, někdy je uveden pouze autor a název publikace apod. Literatura by takto byla těžko dohledatelná.

Student řešil zadanou úlohu velice pečlivě, rozsah znalosti problematiky je velmi dobrý. Odvození vztahů a výpočty jsou přehledné a velmi podrobné. Celkové zpracování a přehlednost práce je velmi dobrá. Práce je zpracována systematicky a v závěru jsou dosažené poznatky stručně shrnuty. Gramatické a formální chyby jsou v takto rozsáhlé práci pochopitelné, přesto by jim měl student napříště věnovat větší pozornost.

Navrhovaná výsledná klasifikace: *(nehodící škrtněte)*

výborně  
~~velmi dobře~~  
~~dobře~~  
nevyhověl

Místo, dne: v Plzni, 14.8.2012

.....  .....

podpis