

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: **Bc. Pavel Janouškovec**

Oponent diplomové práce: **Ing. Petr Konáš**

Tématem diplomové práce (DP) byl: „**Návrh a výpočet výměníku tepla sůl-sůl 570MW v primárním okruhu MSR (max. teplota 720 °C) včetně tlakových ztrát, typ se segmentovými přepážkami klasickými v mezitrubkovém prostoru. Fluoridové sole dle Th cyklu. Konstrukční materiál MONICR**“.

V úvodu oponentního posudku je třeba uvést, že diplomant původně pracoval na tématu DP, jehož zadavatelem byla firma Doosan Škoda Power. Tato firma však od zadání nečekaně odstoupila. Po odchodu vedoucího KKE pana Dr. Jůzy sdělila firma Doosan Škoda Power diplomantovi, že nemá zájem na původním zadání DP a proto student musel vypracovat novou DP. Nové zadání dostal student počátkem února 2016.

V úvodu své DP diplomant seznamuje čtenáře s reaktory I. až IV. generace. Diplomant provedl rešerši situace kolem vývoje jaderných reaktorů. Rozsah popisu je pro čtenáře DP zcela postačující. V další kapitole diplomant popisuje vlastnosti fluoridových solí. V zadání DP bylo požadováno využití niklové slitiny MONICR. Diplomant vlastnosti této slitiny popisuje ve 4. Kap. Od 5. Kap. se diplomant už věnuje vlastnímu návrhu a pak i výpočtu primárního výměníku tepla. Diplomant dále udělal výpočet tlakových ztrát. Navíc udělal i pevnostní výpočty.

Připomínky:

Na straně 59 Obr. 36 : V Obrázku jsou omylem nakresleny přepážky přes středovou trubku. V příloze má výkres podélného řezu výměníku přepážky už nakresleny správně.

Doporučuji zaokrouhlování na 2 desetinná místa u rovnice (35), (57).


Na str. 64 je popisována v rovnicích (19), (20) a (21) teplosměnná plocha A_2 jako plocha rovinná, ale následná rovnice (22) již uvažuje plochu A_2 jako stěnu válcovou.

Diplomant vypracoval svoji práci pečlivě. Rozsah práce odpovídá zadání. Příčinu některých formálních nedostatků v DP vidím v důvodech popsanych v úvodu mého posudku. Diplomová práce má přínos do oblasti MSR a je přínosnou studií výměníku pro daný typ jaderných reaktorů. Předkládaná práce slouží k porovnání s výsledky práce stejného výměníku, ale se šroubovicovými přepážkami. Byly použity korekční faktory pro výpočet součinitele tepla podle University of Delaware, které jsou poměrně novým postupem. Diplomant porovnával 2 varianty s rozdílným počtem přepážek a s rozdílnou roztečí.

Doporučuji, aby diplomant svoji práci obhajoval u SDZ.

Navrhovaná výsledná klasifikace: **výborně**

V Plzni, dne 06.06.2016


.....
podpis