Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: **Bc. Jan Čulík**

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

Diplomová práce měla tři hlavní cíle: provést rešerši vývoje reaktorů s kapalnou palivovou směsí, provést teplotní výpočet primárního výměníku a provést měření na demonstrátoru dvoufázového proudění, přičemž student musel nejprve dokončit návrh tohoto zařízení, sestavit jej a uvést do provozu.

Rešerše vývoje reaktorů byla provedena důkladně a student ji zpracoval velmi přehledně. Tato kapitola je rozdělena na část zabývající se MSR a část zabývající se ADTT reaktory. Obě části začínají srozumitelným popisem těchto technologií, na které navazuje vlastní rešerše.

Při návrhu výměníku primárního okruhu se student zaměřil na trubkové výměníky a porovnal tři základní konstrukce rekuperačních trubkových výměníků - souproudý, protiproudý a kombinovaný. Pro každý typ výměníku navrhl dvě varianty, celkem tedy posuzoval šest variant. Při výběru nejvhodnějšího typu výměníku bral v potaz nejen součinitel prostupu tepla, velikost teplosměnné plochy a celkovou velikost výměníku, ale zabýval se také problémem teplotních dilatací a navrhl několik možností řešení tohoto problému.

Nejobsáhlejší část diplomové práce je věnována dokončení návrhu demonstrátoru dvoufázového proudění a měření na tomto zařízení. Na úvod se student věnuje problematice dvoufázového proudění, srozumitelně charakterizuje proudové režimy, které mohou nastat a v krátkosti popisuje metodu PIV, kterou při měření používal. Jsou zde uvedena veškerá měřicí zařízení a čidla včetně jejich základních dat, která byla při měření použita. Následuje popis měření a analýza získaných dat. Názorně jsou uvedeny a porovnány výsledky měření.

Student řešil zadanou úlohu velice pečlivě, znalost problematiky je velmi dobrá. Práce je zpracována systematicky a závěry jsou formulovány stručně a jasně. V práci je také naznačeno, jak by se mohlo postupovat při dalším výzkumu a student upozorňuje na rizika, která by bylo třeba při pokračování brát na zřetel. Vytknout lze pouze několik drobných překlepů, kterým se lze v tak objemné práci těžko vyhnout.

Navrhovaná výsledná klasifikace: *(nehodící škrtněte)*

výborně

~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhověl~~

Místo, dne: Plzeň, 7.6.2012

....

podpis