

Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: **Aleksandr Ivanin**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Vladimír Křenek**

Hlavním cílem posuzované bakalářské práce „ Stanovení koncepce parního oběhu a jeho omezení vlastnostmi solí demonstrační jednotky MSR 50 MW „ bylo porovnat vlastnosti různých solí vhodných jako chladivo pro jednotky MSR, vypracovat rešerši různých typů parogenerátorů a vybrat vhodný typ pro jednotky MSR, včetně výpočtů zohledňujících vliv vstupního tlaku páry do turbíny na účinnost elektrárenského bloku s reaktorem typu MSR.

Tohoto úkolu se student zhostil velice dobře a splnil všechny body zadání. Reaktory chlazené tekutými solemi, které jsou v literatuře označovány jako Molten Salt Reactor (MSR) jsou velice variantními reaktory, protože lze koncipovat jako reaktory s rychlými i tepelnými neutrony a také jako reaktory s tzv. epitermálním spektrem neutronů. Palivo je ve formě fluoridů (UF_4 , PuF_4 , ThF_4) rozpuštěno v nosné tavenině primárního okruhu. Nosná tavenina je tvořena směsí vybraných fluoridů o takovém složení, aby dosahovala co nejpříznivějších fyzikálních vlastností (teplota tání, tepelná vodivost, viskozita, atd.). Tyto soli téměř nereagují se vzduchem a vodou, disponují vynikajícími teplotechnickými vlastnostmi a jsou velmi stabilní chemicky, tepelně i radiačně. Díky možnosti dosahovat velmi vysokých provozních teplot při nízkém tlaku (blízký atmosférickému), nevyžadují tedy drahé a technologicky náročné tlustostěnné tlakové nádoby.

Je důležité se touto problematikou zabývat, protože vývoj jaderné energetiky bude stále více zaměřen na nové, účinnější, ekonomičtější a hlavně bezpečnější technologie. Celosvětově bylo vybráno šest technologií jaderných reaktorů IV. generace, které mají být přednostně rozvíjeny a reaktory chlazené tekutými solemi jsou právě mezi nimi.

Výpočty jsou provedeny přehledně, použité symboly ve výpočetních vztazích jsou řádně vysvětleny. Celý text bakalářské práce je vhodně doplněn schémata, tabulkami a obrázky.

Drobné překlepy a nedostatky v textu :

- Str. 16 - obr. 5 ... s roztavenou soli (mělo být : **s roztavenou solí**)
- Str. 19 - ... jako perfektní kandidati, které .. (lépe : **jako perfektní média, která ...**)
- Str. 20 - ... oběh demonstračního zařízní (**zařízení**)
- Str. 22 - ... výpočet součinitelů (**součinitelů**), ... hodonta (**hodnota**)
- Str. 25 - hodnoty tlaku [Mpa] (mělo být [**MPa**])
- Str. 28 - ... účinnocst (mělo být : **účinnost**)
- Str. 30 - ... na tkaku (mělo být : ... **na tlaku**)
- Str. 32 - ... bude použito přirívání (**přihřívání**), Vystupijící kondenzát (**Vystupující kondenzát ..**)

Tyto drobné nedostatky je možno přehlédnout vzhledem k jazykové bariéře studenta ruské národnosti.

Všechny úkoly dle zadání byly splněny.

Doporučuji, aby předložená bakalářská práce byla přijata k obhajobě.

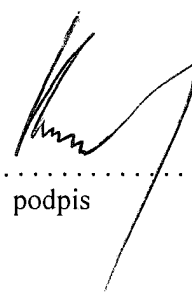
Výsledné hodnocení navrhuji **výborně**.

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: (*nehodící škrtněte*)

výborně
velmi dobře
dobře
nevyhověl

Místo, dne : Plzeň, 17.07.2015



.....
podpis