

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Jiří Šuma

Oponent diplomové práce: Ing. Rudolf Netík

Cílem diplomové práce s názvem "Retrofit NT dílů turbíny 268 MW na sytou páru" bylo zpracovat tepelný oběh a konstrukční návrh průtočné části. Ze vstupních parametrů stávajícího bloku s reaktorem typu VVER440 jsou v první polovině diplomové práce počítané jednotlivé tepelné bilance zařízení strojovny. Výsledkem je bilanční schéma (HBD) se zohledněním dvou modernizovaných NT dílů. Druhá polovina diplomové práce je věnována návrhu průtočné části, kde jsou spočítány geometrické parametry rozváděcích a oběžných lopatek, dále konstrukční návrh NT dílů a pevnostní výpočet lopatek a závěsů.

Výsledky výpočtů jsou přehledně uvedeny v tabulkách. Použité symboly jsou řádně popsány. Jednotlivé kapitoly diplomové práce na sebe logicky navazují. Pro dosažení žádané přesnosti výpočtu musel student provést několik iteračních kroků v softwaru Microsoft Excel. V kapitole 5.9 je chybně napsána horní hranice Machova čísla pro transsonické proudění.

Klíčovým výstupem je spočítaný přínos vlivem modernizace o 2MW (+0,75%). Výsledná účinnost NT dílů 81% je s použitím uvedených profilů lopatek reálná. Další výsledek práce je konstrukční návrh turbíny. Na výkrese chybí svislá osa turbíny. Byl však vhodně zvolen patní průměr poslední lopatky, který plynule navazuje na výstupní těleso. Stejně tak průtočná část je navržena se zohledněním stávající axiální vzdálenosti ložisek. Student vhodně použil doporučenou literaturu a odborné znalosti zaměstnanců DSPW, čímž splnil zadání diplomové práce.

Otázky na autora diplomové práce:

- Spočítejte procentuální přínos pomocí měrné spotřeby tepla (Heat Rate).
- Rozhodněte, které původní části NT dílu je možné zachovat v konstrukčním návrhu retrofitu.

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Výborně

Místo, dne: v Plzni, 7. 6. 2019



podpis