

Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: Jan Narovec

Oponent bakalářské práce: Ing. Lukáš Mrózek

Bakalářská práce měla za úkol analýzu a návrh možností výzkumu proudění hřídelovou ucpávkou statorového kola vzduchové turbíny. V první části měla být provedena rešerše dostupné literatury. V druhé části rozbor několika zajímavých publikovaných článků a konečně v poslední části měly být navrženy alespoň dvě konstrukční úpravy jednostupňové vzduchové turbíny, umožňující výzkum proudění hřídelovou ucpávkou.

V první části se student věnuje popisu principu fungování parní turbíny, stručně je popsána teorie proudění v turbínovém stupni i s ohledem na ztráty úniky páry ucpávkami. Bohužel chybí alespoň stručný popis z pohledu vlivu kvalitativních ztrát ucpávkami v podobě změny rychlostních trojúhelníků. Dále student vysvětluje rozdíly v odlišnosti provedení hřídelových ucpávek, které se v praxi používají. Vedle tradičních labyrintových ucpávek se jedná o kartáčové ucpávky, voštinové „Honeycomb“ ucpávky, ucpávky typu „Hole-pattern“ a „Rectangular-cellular ucpávky“.

V druhé fázi práce se student zabývá rozбором čtyř zahraničních publikací z oblasti experimentálního výzkumu hřídelových ucpávek. Rozbory jednotlivých výzkumů jsou řádně popsány a jsou z nich vyvozeny stručné závěry.

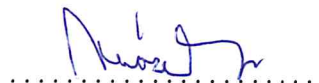
Praktická část zprávy spočívá v samotném návrhu konstrukčních úprav vzduchové turbíny VT-400. Jsou provedeny tři návrhy upevnění hřídelové ucpávky, které jsou doplněny výkresovou dokumentací. Je definováno pět rozhodujících kritérií, kterým je přiřazena váha. Na základě tzv. bodové metody je vyhodnocena nejvhodnější konstrukční úprava.

Předložená bakalářská práce je celkově na dobré úrovni a dosažený výsledek může být po dalším zapracování použit u vzduchové turbíny VT-400 v laboratoři KKE.

Požadavky uvedené v zadání bakalářské práce autor splnil. Proto bakalářskou práci hodnotím klasifikací **Výborně**.

Dotaz: Popište a vysvětlete, nejlépe v T-s diagramu, proces proudění páry odehrávající se v labyrintové ucpávce (Fannův děj).

Místo, dne: v Plzni, 7.6. 2019



podpis