

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Štěpán ONDŘEJ**

Název práce: **Návrh chlazení motoru s axiálním tokem**

## Splnění zadání

splněno

## Zhodnocení odborné úrovně práce

Předložená diplomová práce se zabývá návrhem chlazení pro axiální stroj. Po odborné stránce student využívá a kombinuje moderní metody tepelné analýzy zadaného problému. Nejsm si ovšem dle popisu v práci jist, zda student správně rozumí jednotlivým metodám a jejich použití. V mnoha kapitolách se objevují určité autorovo domněnky, které jsou zcela chybné. Například již v prvním odstavci kapitole č.1, věta o městské dopravě. Dále je zde uvedeno několik špatně formulovaných rovnic, nebo špatně vypočtených/dosazených (4.10, 5.1). Práci hodnotím známkou dobře, ale jen kvůli obsáhlosti daného téma.

## Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Musím bohužel vytknout velké množství formátovacích chyb (nezarovnané tabulky na střed, tabulky přesahující šířku textu, text v netisknutelných oblastech stránky, náhodně tučně vyznačený text, nedostatečné komentování jednotlivých rovnic, neuvádění jednotek za čísla – strana 61 a mnoho dalších). Dále se v textu nachází koeficient alfa, případně jen alfa, ale vždy bez popisu, co vlastně znamená či je uvedena bez jednotek. Celkově jsou text a vyjadřovací schopnosti autora velmi chaotické, text v práci mnohdy nedává smysl, nebo není možné mu porozumět. Práce na mě působí, že si ji po sobě autor ani nepřečetl, případně neprovedl jazykovou korekci. Práce je tedy plná gramatických chyb a překlepů, což velmi snižuje její úroveň. Seznam použité literatury je diskutabilní, není sepsán jednotným stylem a stejnou barvou. V úvodu je popsáno 6 částí práce, ve výsledku jich je však 7.

## Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

## Dotazy k práci

- 1) Jak by měla vypadat rovnice pro ekvivalentní vodivost pro různé směry ve vinutí (viz 4.10)?
- 2) Opravte rovnici 5.1 a uveďte, jak se po korekci změní zadávané ztráty a výsledky modelů?
- 3) Dle rovnice 5.1 a jejího tvaru soudím, že si autor spletl elektrické a tepelné veličiny. A dosazoval tepelné vodivosti do vzorce pro výpočet elektrických ztrát. Obávám se, že dle tabulky 5.2 na str. 46 dokonce špatně zadával zatížení modelu. Prosím o podrobnější vysvětlení, jak je možné, že při přetěžování stroje na 100kW jsou celkové ztráty 261W (i kdyby byla uvažována jen část stroje)?
- 4) Proč byla zvolena rychlost proudění chladicí kapaliny 0,6 a 1 m/s, když následně byly výsledky porovnány. Byla rychlost proudění zadána na vstupu?
- 5) Jak vypadal vstup a jakého byl průřezu?
- 6) Není důležitější spíše zadat průtok a jaké průtoky jste tedy v reálu porovnával?

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

-----  
Ing. Lukáš Veg, Ph.D.