

Hodnocení oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Pavel HANČ**

Název práce: **Návrh trakčního alternátoru**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Předložená diplomová práce se zabývá elektromagnetickým návrhem trakčního generátoru doplněným o tepelný model. Student svým postupem řešení prokázal schopnost orientovat se v dané problematice. V rámci elektromagnetického výpočtu připomínek nemám. V rámci tepelného modelu lze autorovi pár chyb vytknout. V práci jsou nedostatečně diskutovány výsledky tepelných modelů. Při nereálné teplotě stroje okolo 1600°C je suše konstatováno, že chlazení je nedostatečné. Namísto toho že jsou nastavené určité srovnávací okrajové podmínky pro porovnání. Dále přidání chladicích kanálů a vypočtení potřebného průtoku vzduchu skrz stroj okolo 2,5m³/s je jen surová matematika bez reflektování reálného fyzikálního pozadí (rozměry stroje, použití, zdroj tlaku, tlakové úbytky atd.). Dále není podrobně diskutován vznik 49% odchylky tepelného modelu v programu FEMM od analytické metody. Celkově tyto nedostatky snižují jinak dobrý dojem z práce.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

V práci se vyskytují občasné gramatické chyby a překlepy. Obecně jsou reference danému tématu zvoleny dobře. Některé však již aktuální nejsou.

Předloženou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou velmi dobře.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1. Proč vyšly teploty stroje bez chladicích kanálů tak vysoké (nastavení modelu, špatně definované okrajové podmínky, ...)?
2. Jak si vysvětlujete odchylku 49% ve výpočtu (uvažování 2D a 3D síť nebude mít takový vliv), kde se nachází kritický bod v tepelné síti?
3. Zabýval jste se, alespoň okrajově, mechanickým namáháním krčků na rotoru stroje po vytvoření chladicích kanálů?

V dne

Ing. Lukáš Veg