2082 2798

Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Návrh pohonu elektrické koloběžky		
Student:	Petr PŘIBEK	Std. číslo:	
Oponent:	Ing. Jan Laksar		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	**17**
Odborná úroveň práce	50	**30**
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	**9**
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	**5**

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předkládaná bakalářská práce se zabývá návrhem stroje s permanentními magnety pro pohon elektrické koloběžky. Student tento nelehký úkol zvládl, i když z textu práce je patrné, že ne vždy chápal systematiku návrhu elektrického stroje. Nemohu např. souhlasit s postupem ověření hodnoty magnetické indukce v zubu. Popsaný postup je sice správný, ale slouží pouze k upřesnění navržené hodnoty sycení po zaokrouhlení šířky zubu.

Samotnému návrhu stroje předchází rešeršní část elektrických koloběžek a jejich pohonů. Student zde popisuje synchronní stroje s permanentními magnety (PMSM) i stejnosměrné bezkartáčové stroje (BLDC), jejich principy, vlastnosti a konstrukci se závěrem, že v koloběžkách se téměř výhradně používají BLDC stroje. Pro svůj návrh si však vybral PMSM.

Po formální stránce obsahuje práce řadu nepřesností plynoucí většinou z nedostatečné znalosti dané problematiky, např. parametry náhradního schématu student nazývá náhradními parametry včetně doslovného anglického překladu "spare parameters", výšku drážkového klínu označuje jako výšku pólového nástavce, bezkartáčové BLDC stroje nazývá bezuhlíkovými, maximální napětí baterie nazývá amplitudou baterie apod. Kladně však hodnotím splnění posledního bodu zadání - tvorbu 3D modelu a cenovou kalkulaci materiálu použitého na výrobu stroje.

Dotazy oponenta k práci:

1. Uveďte hlavní důvody, proč jsou upřednostňovány BLDC motory v elektrických koloběžkách a proč jste si pro návrh zvolil PMSM?
2. Jak se změnilo rozložení sycení v MKP modelu při uvažování jmenovitého proudu a momentu oproti stavu naprázdno?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 23.6.2020

....

podpis oponenta práce