



## Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	<b>Magnetická pasivní ložiska</b>		
Student:	Oleg SHAROV	Std. číslo:	E13B0221P
Oponent:	Ing. Petr Polcar, Ph.D.		

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

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předkládaná práce přesahuje standardy bakalářského stupně studia - student navrhl, zkonstruoval a s využitím profesionálního programu Comsol namodeloval ve 3D levitující magnetické ložisko napájené solárními články.

V teoretické části a při popisu implementovaného modelu se autor dopustil řady nepřesností a chyb. Uvádím několik příkladů.:

- nelze souhlasit s tvrzením na s. 21 ".. magnetické pole je nezávislé na materiálu kolem vodiče.. "
- s. 22 autor tvrdí, že ".. magnetický tok je možné vyjádřit pomocí siločar.. "
- nesouhlasím se vztahem (8) na s. 23, při použití geometrie uvedené na Obr.14 považuji užití teorie magnetických obvodů za nevhodné
- s. 32 rovnice (15) je chybná

Práce zároveň obsahuje řadu formálních nedostatků a nelogičností:

- v seznamu symbolů a zkratk na s.10 chybí jednotky u některých veličin
- autor má zmatek v rozlišení vektorových a skalárních veličin (patrně hlavně na s. 18,21,22)
- fotografie vyrobeného zařízení není logicky uvedena v kapitole 2, ale až v závěru
- na s.19 se autor odkazuje na Obr. 10 uvedený o stránku dál, až poté se odkazuje na Obr. 9 uvedený na téže straně
- seznam zdrojů je zmatečný - zdroje se opakují, pokaždé mají jiný počet stran - nebyla dodržena norma pro citace

Řada uvedených nedostatků byla dle mého názoru způsobena nevhodnou volbou obtížné metodiky (postačil by model ve 2D využívající metody probírané v bakalářském stupni studia).

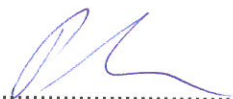
Přes uvedené nedostatky autor v bakalářském stupni studia s využitím 3D simulace navrhl a zkonstruoval funkční Mendociho motor. Práci doporučuji k obhajobě.

### Dotazy oponenta k práci:

- 1.) Jaký je rozdíl mezi skalárem, vektorem a velikostí vektoru? Jak se tato velikost určí?
- 2.) Ke kapitole 1.4.3 - jaké problémy je vhodné řešit s využitím teorie magnetických obvodů?
- 3.) K rovnici (15) na s.32 - na jaké funkce lze použít operaci divergence? Co znamenají operátory Nabla a Laplace, jaký je výsledek jejich užití na vektor a skalár? Jaký je tedy správný tvar zmíněné rovnice?

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

Dne: 7.6.2016

  
.....  
podpis oponenta práce