



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Návrh a experimentální ověření elektromagnetického aktuátoru		
Student:	Bc. Ivan NOVÝ	Std. číslo:	E12N0019K
Oponent:	prof. Ing. Ivo Doležel, CSc.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	23
Odborná úroveň práce	50	48
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	13
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	6

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Cílem diplomové práce bylo navrhnout tvar magnetického obvodu stejnosměrného lineárního aktuátoru tak, aby jeho statická charakteristika byla v co největším rozsahu nezávislá na poloze jádra, tedy aby její tvar byl plochý. Jedná se o poměrně složitou optimalizační úlohu vyžadující rozsáhlé znalosti z oblasti fyziky, numerické matematiky a optimalizačních algoritmů. Diplomant tento návrh provedl a některé výsledky ověřil experimentálně. Po věcné stránce má tedy práce výbornou úroveň. S tím však poněkud kontrastuje její formální zpracování obsahující řadu drobných nedostatků jak v matematických vzorcích, tak i v textu (překlepy, drobné chyby, neobratné formulace). Je zřejmé, že byla dokončována ve spěchu.

Dotazy oponenta k práci:

1. K tomu, aby se získal požadovaný tvar magnetizační charakteristiky, byla tvarově optimalizována pouze pohyblivá část aktuátoru. Bylo by možno získat další zlepšení i tvarovou optimalizací jeho pláště?
2. Výpočet sil působících na pohyblivé části aktuátoru (zejména v silnějších magnetických polích, kde jsou tyto části přesyceny, bývá často zatížen značnými chybami (ať už numerickými, nebo zapříčiněnými nedokonalou znalostí materiálových parametrů, či polohou umělé hranice oblasti). Jak byla sledována konvergence výsledků a jaká kritéria ukončení iteračního procesu byla použita?
3. Pro výpočet statické charakteristiky byl v práci použit energetický přístup. Jaké další přístupy k jejich stanovení existují a proč jste je při řešení úlohy nepoužil (aplikace Agros2D to umožňuje)?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **v ý b o r n ě** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 16.5.2014


.....
podpis oponenta práce