



Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Řízení elektrického pohonu elektrokoloběžky		
Student:	Jan DVORSKÝ	Std. číslo:	E11B0016P
Oponent:	Ing. Martin Pittermann, Ph.D.		

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

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená práce se měla věnovat problematice elektrického pohonu koloběžky a zejm. příslušným řídicím algoritmům.

Autor v textu používá pojem BLDC i pro stroje střídavého typu (tj. pro SMPM tj. BL-AC). Z hlediska konstrukce pohonu a zejména jeho řízení je nutno právě toto velmi striktně rozlišovat. Místo toho zde autor dokonce uvádí pasáže, které s řešenou problematikou mají jen velmi omezenou souvislost (např. kap.3.6.5.1 se týká velkých strojů s vinutým buzením na tvrdé síti), nebo dokonce vyvolávají silné pochybnosti zdali autor již absolvoval povinné předměty ze studijního oboru ELE (viz dotaz 1). Mnohé věty se velmi shodují s literaturou (např. str.27 a lit.[11]) aniž by byla dodržena formální pravidla citace (tj. takto převzatý text by měl být uveden v úvozovkách). Horší je však to, že se jedná i o pasáže jejichž přínosnost je velmi pochybná (viz dotazy 2 a 3). Po tomto teoretickém „popisu řídicích algoritmů“ SMPM s harmonickým průběhem (viz str.33 nahoře) v kap.4 následuje simulace programem Simulink v kap.5. Zde simulovaný řídicí algoritmus neodpovídá popisovaným algoritmům ani v kap.4.1 (tj. obr.4.1) ani v kap.4.2 a ani zde nejsou popsány rozhodující vlastnosti rozhodujících bloků (tj. např. blok „Generátor pulsu“ na obr.5.2) atd. Kap.6 se věnuje celému řídicímu algoritmu – údajně byl realizován v 8-bitovém „čipu“(str.51).

Je zřejmé, že autor si zvolil poměrně složité téma a zřejmě k němu přistupoval se zpočátku velmi nadějnými představami (zmíněná neúspěšná realizace vlastního řídicího procesoru atd.) a vykonal množství práce jež je na první pohled zastíněno výše uvedenými nedostatky atd. Pro příští odborné práce autora je však nutno doporučit, aby bylo více pozornosti věnováno jednak vhodnému naplánování úkolů (s ohledem na čas a schopnosti atd.) a především kritickému přístupu k internetovým informačním zdrojům a konzistenci mezi uváděnou realitou, teorií, simulacemi a realizací.

Dotazy oponenta k práci:

1. Jak odpovídá kap.4 – a zejména kap.4.1 ve Vaší BP internetovému studijnímu materiálu : „Karel Zeman: Elektrické pohony – výťah z přednášek“ kap. 4.5.4.2, 4.5.4.3, 4.5.5.2 a zejména kap.4.5.3) ?
2. Jste si jist, že aspekty uvedené v kap.4.1 jsou platné i pro synchronní motor ? Jak se zachová regulační schéma dle obr.4.1 při skoku momentu zátěže ? Je rovnice na str.33 rozhodující pro hodnotu napětí ?
3. Na obr.4.5 (str.32) jsou vstupem do bloku PWM signály odpovídající proudům atd. – jde však jednu z mnohých chyb nekriticky převzatých z lit.[11].
4. Na str.45 uvádíte pojem „brzdění protiproudem“ - co je tím myšleno ? Popište co je myšleno měničem „pro zvětšení indukovaného napětí aby bylo možno dobíjet baterii“ (dále by bylo vhodné, aby bylo uvedeno úplné schéma výkonového obvodu a nikoliv jen zjednodušené schéma dle obr.2.1).

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

Dne: 17.6.2014

.....
podpis oponenta práce