



## Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Historie zpětnovazebního řízení		
Student:	Jaroslav DRAGON	Std. číslo:	E13B0013P
Oponent:	Ing. Martin Pittermann, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	10
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená bakalářská práce se věnuje problematice zpětnovazební regulace (zejména z hlediska historického vývoje – a to zejména v aplikacích před nástupem polovodičové techniky, resp. dokonce ještě před nástupem elektrotechniky). S ohledem na rozsah řešené problematiky je pochopitelné, že některé zde zmiňované mechanismy byly uvedeny jen velmi stručně (viz například následující dotazy).

V kap.2 se autor věnuje simulaci regulátoru rychlosti vycházející z "Wattova regulátoru" s výhledem realizace demonstračního/propagačního modelu pracujícího ve spojení se stejnosměrným motorem (a zřejmě ve spojení s elektronickým regulátorem proudu a polovodičovým měničem).

### Dotazy oponenta k práci:

- 1) Uveďte konkrétní vyžití amplitudy "v pohonech vlaků a metra" (str. 32).
- 2) Na str. 34 uvádíte, že "se zesílení snižuje rychlostí  $6 \cdot k$  dB/oktávu", zdůvodněte tuto hodnotu.
- 3) Zobrazte závislost vertikální síly na úhlu (str. 40 a 41). Jaká je vertikální síla  $F_v$  dle (2.3), je-li kyvadlo svisle dolů (tj. pokud  $r=0$ ) ?
- 4) Vysvětlíte vztahy (2.13) až (2.16) na str.49. Jaký má jmenovitý moment motor dle přílohy C a kolik by měla vyjít konstanta dle (2.13) pro motor dle přílohy C ?
- 5) Je možné porovnat děje s Vámi uvažovaným "Wattovým regulátorem" se standardní regulační strukturou - a to při ději dle 2.11 a při požadavku na reverzaci požadované rychlosti (tj. při rychlém přechodu z velké kladné rychlosti na velkou zápornou rychlost) ?

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

Dne: 8.6.2016

.....  
podpis oponenta práce