

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** JAKUBA Petr

**Oponent:** Ing. Anna Vasičkaninová, Ph.D.

**Studijní program:** Inženýrská informatika  
**Studijní obor:** Automatické řízení a informatika  
**Akademický rok:** 2012/2013

**Téma diplomové práce:** Optimální umístění pólů pro návrh řízení SISO systémů

### Hodnocení práce:

Diplomant sa vo svojej práci zaoberá odvodením vzťahov pre výpočet parametrov 1DoF a 2DoF regulátorov metódou umiestnenia pólov pre riadenie vybraných spojitých systémov, opísaných zodpovedajúcimi prenosmi. V prostredí MATLAB/Simulink realizoval grafické užívateľské rozhranie GUI, ktoré umožňuje navrhnuť regulátory metódou umiestnenia pólov a simulovať priebeh riadenia.

Teoretickú časť práce tvoria štyri kapitoly, ktoré obsahujú vysvetlenie pojmu systém, postup pri návrhu parametrov regulátorov pre 1DoF a 2DoF konfiguráciu systému riadenia polynomicou metódou pri riadení jednorozmerových systémov, vybrané kritériá kvality regulačného pochodu a niektoré pojmy a metódy z optimalizácie. V praktickej časti je uvedený postup návrhu parametrov regulátora polynomicou metódou, stručne je opísané vytvorené GUI Optimalpp s ukázkou tabuľkovo spracovaných a simulačných výsledkov. Záver práce tvorí celkové zhodnotenie.

Po formálnej stránke je práca, ktorá má 91 strán, členená na abstrakt v českom jazyku, abstrakt v anglickom jazyku, obsah, úvod, 8 podkapitol, ktoré patria k 2 hlavným kapitolám, záver v českom jazyku, záver v anglickom jazyku, zoznam literatúry, symbolov a skratiek, obrázkov, tabuliek a jednu prílohu.

Členenie práce je logické a v práci sa dá orientovať. Spracovanie textu, obrázkov a tabuliek v práci je dobré. V texte sa vyskytuje niekoľko formálnych nedostatkov a chýb, väčšinou sú to preklepy.

Jednou z úloh zadania bolo vypracovanie rešerše, táto úloha je nedostatočne spracovaná. V texte nie je použitá literatúra [9].

Pripomienky a otázky k diplomovej práci.

- Vysvetlite použitie kritérií maximálne prer regulovanie a doba regulácie pre aperiodický priebeh regulačného pochodu (vzhľadom na tvrdenia v texte na strane 27 a 28 pri vzťahoch 3.7 a 3.8).
- Bolo simulačne overené vytvorené GUI a možnosti návrhu parametrov regulátorov pre všetkých 6 uvádzaných prenosov alebo iba pre prenosy  $G(s) = \frac{2}{s+4}$  a  $G(s) = \frac{3}{s}$ , ktoré sú uvádzané v diplomovej práci?
- Sformulujte stručne odporúčanie pre:
  1. voľbu pólov
  2. voľbu kritéria kvality
  3. voľbu váhového koeficienta  $\varphi$pre 2 uvádzané prenosy riadených systémov. Platili by Vaše odporúčania aj pre ostatné 4 uvádzané prenosy?

- Bolo by možné navrhnúť postupom, uvedeným v diplomovej práci, aj parametre regulátorov pre riadenie nestabilných systémov (s kladnými pólmami)?

Kladne hodnotím aktuálnosť témy, jej simulačné spracovanie, pri ktorom diplomant preukázal tvorivý prístup k riešeniu úloh zadania.

Predložená diplomová práca po stránke obsahovej i po stránke formálnej spĺňa štandardné požiadavky kladené na práce tohto druhu a diplomovú prácu odporúčam k obhajobe.

**Celkové hodnotení práce:**

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

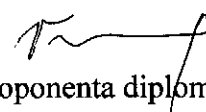
Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**B - velmi dobře.**

**V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.**

Datum 17.6.2013

  
Podpis oponenta diplomové práce