

**HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Vedoucí DP**

**Jméno diplomanta:** Bc. Michal Brabec

**Garantující katedra:** KKY

**Název diplomové práce:** Návrh PID regulátoru metodou H-nekonečno optimalizace

	Předmět hodnocení	Nadprůměrné	Průměrné	Podprůměrné
1	Jazyková a grafická úprava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Samostatnost zpracování tématu DP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Způsob zpracování a vyhodnocení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Správnost získaných výsledků	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Vlastní přínos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy: Diplomová práce (DP) Michala Brabce se zabývá vývojem softwarového nástroje pro návrh regulátorů s dvěma volnými parametry metodou Hinf optimalizace. V práci se autor omezuje pouze na návrh PI a PID regulátoru. Použitá metoda však dovoluje rozšíření na složitější regulátory dané struktury s dvěma volnými parametry. Na rozdíl od návrhu regulátorů bez omezení jejich složitosti (řádu) neexistuje v současné době všeobecně přijatá metoda pro úplné řešení výše uvedené úlohy (tj. nalezení všech regulátorů splňujících daná Hinf omezení) a ani uspokojivý softwarový nástroj umožňující interaktivní návrh regulátorů s omezenou strukturou na základě Hinf požadavků. Z tohoto důvodu je DP M. Brabce novátorská a zcela výjimečná. Autor DP vychází z dřívějších výsledků vedoucího DP, které rozvíjí a implementuje do interaktivního návrhového nástroje, který má zcela mimořádný aplikační potenciál. Pro představu rozsahu úloh, které je možné pohodlně řešit v tomto nástroji uveďme např. velmi praktickou úlohu nalezení všech PI regulátorů splňujících libovolný počet Hinf požadavků pro libovolný počet přenosových funkcí řízených systémů. Řešení úloh tohoto typu je možné s výhodou použít pro návrh robustních regulátorů v podmínkách typických pro reálnou praxi.

DP má po všech stránkách velmi dobrou úroveň a snese nejpřísnější měřítko. Velmi oceňuji především samotné programátorské dílo, architekturu uživatelského prostředí a tvůrčí přístup autora k nalezení speciálních geometrických algoritmů pro výpočet výsledných Hinf regionů. Spolupráce s autorem DP byla pro mě skutečným potěšením.

Otázky: 1) Porovnejte váš program pro návrh PI a PID regulátorů s obdobnými nástroji v programovém systému MATLAB. 2) Na jaké množině přenosových funkcí řízených systémů byl vámi navržený program testován?

Splnění bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/> úplně	<input type="checkbox"/> částečně	<input type="checkbox"/> nesplněno
Doporučení práce k obhajobě	<input checked="" type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne	
<b>Celkové hodnocení práce</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>výborně</b>	<input type="checkbox"/> velmi dobře	<input type="checkbox"/> dobře
<input type="checkbox"/> nevyhověl			
Jméno, příjmení, titul vedoucího DP: Miloš Schlegel, Prof.			
Pracoviště vedoucího DP: KKY			

9.7.2020

Datum

Podpis