

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Oponent DP

Západočeská univerzita v Plzni
 Fakulta aplikovaných věd
 Katedra kybernetiky

Jméno diplomanta: Bc. Michal PÖSCHL

Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Model parního kotle a jeho řízení

	Předmět hodnocení	Nadprůměrné	Průměrné	Podprůměrné
1	Jazyková a grafická úprava	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Formální a obsahová stránka práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Správnost získaných výsledků	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Vlastní přínos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Autor předložené práce prokázal detailní porozumění modelu kotle/bojleru převzatého z větší části z dostupné literatury. Dále prokázal znalost principů rozvazbovacího regulátoru a metody geometrického místa kořenů pro návrh regulátoru.

V kapitole 3.8.1 jsou zvoleny parametry bojleru pro další modelování, ale chybí entalpie napájecí vody (může to být též porucha). V kapitole 3.8.2 je odvozen zjednodušený model (s konstantním tlakem), který není dále používán. Dále je nevhodně zvolen pracovní bod pro linearizaci (pro odběr páry 32kg/s je potřeba přibližně 80MW dodaného tepla nikoliv 1MW, jak zvolil autor). Tím následně vyjde špatně rovnovážný/počáteční stav (50ml vody v bojleru, tlak 3.49E-5Pa) a i výstup při simulaci (hladina v bubnu 150m apod.). V kapitole 3.9 má matice B jiný rozměr než matice J2, z které vznikne dosazením konkrétních parametrů bojleru.

V kapitole 3.10 autor mylně uvádí, že odezva na skok neodpovídá skutečnosti protože MATLAB ji počítá z nulových počátečních podmínek, což není pravda, protože vzhledem k linearizaci je stav 0 zvolený pracovní bod. Grafy neodpovídají, protože autor nevhodně zvolil pracovní bod.

Autor zřejmě nepochopil princip metody gain-scheduling, která spočívá v přepínání regulátoru (jeho parametrů) při změně pracovního bodu. Protože celá analýza je provedena jen pro jeden pracovní bod, metodu nelze principiálně použít.

Metoda GMK se ve standartním případě používá pro návrh P regulátoru. Touto metodou je navržen PI regulátor. Vysvětlete, jak jste to provedl?

Při analýze odezvy na poruchu se předpokládá skok v kvalitě páry a množství vody. Proč není použit skok v odběru páry, který lépe odpovídá reálné situaci?

Vysvětlete volbu pracovního bodu?

Splnění bodů zadání	<input type="checkbox"/> úplně	<input checked="" type="checkbox"/> částečně	<input type="checkbox"/> nesplněno
Doporučení práce k obhajobě	<input checked="" type="checkbox"/> ano		<input type="checkbox"/> ne
Celkové hodnocení práce	<input type="checkbox"/> výborně	<input checked="" type="checkbox"/> velmi dobře	<input type="checkbox"/> dobře <input type="checkbox"/> nevyhověl

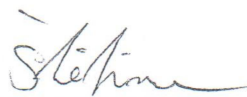
Jméno, příjmení, titul oponenta: Ing. Milan Štětina

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**

Pracoviště oponenta: KKY

5.9.2012

Datum



Podpis

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**