

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Oponent DP

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra kybernetiky

Jméno diplomanta: Bc. Matěj Kovářik

Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Stabilizace jednoohého robota

	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 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Diplomová práce Matěje Kovářika pojednává o modelu jednoohého robota a jeho stabilizaci ve svislé poloze pomocí výstupní zpětné vazby. V první části autor nejprve odvozuje matematický model robota, pro zjednodušený model (4. řád) i pro úplný model (10. řád). Dále pak pro oba modely navrhuje zpětnou vazbu pomocí metody přiřazení Jordanovy formy. Zjednodušený model využívá k návrhu stavové zpětné vazby a pro zjištění, jakou Jordanovu formu je vhodné systému přiřadit pro zachování jeho důležité vlastnosti - symetrie. U úplného modelu následně testuje vybrané Jordanovy formy a porovnává chování uzavřeného systému s výstupní zpětnou vazbou pro různé případy. Výsledné zpětné vazby byly otestovány na modelu sestaveném v systému SimMechanics i na reálném prototypu. V poslední části poukazuje autor na komplikace, které vyvstanou při řízení reálného prototypu, a následně navrhuje některá možná vylepšení konstrukce.

Diplomová práce je sepsána srozumitelně a přehledně, přesto se autor mohl více věnovat návrhu vylepšení konstrukce, a také celkově využít většího množství literatury. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Připomínky k textu:

str. 28:... udevená podmínka na dimenze (p, n) matic nepopisuje úplné či neúplné přiřazení, matice K musí být maticí o rozměru (m x p), kde p je dáno rozměrem matice C, a není dáno velikostí přiřazované Jordanovy formy

str. 36:... součin matic RB nemusí být regulární matice (naopak většinou nebude), věta je celkově formulována chybně, chybí zde postačující podmínka a není řečeno, že je nejprve nutné zvolit Jordanovu formu L

str. 38:... parametrické matice Q neodpovídají uvedeným Jordanovým formám (pro případy L3, L4)

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	
Celkové hodnocení práce	<input checked="" type="checkbox"/> výborně	<input type="checkbox"/> velmi dobře	<input type="checkbox"/> dobře	<input type="checkbox"/> nevyhověl

Jméno, příjmení, titul oponenta: Jana Königsmarková , Mgr.

Pracoviště oponenta: KKY

12.6.2014

Datum

Königsmarková

Podpis

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**