

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: **Michael GULYJ**

Název práce: **Řízení systémů s dvojitým lineárním paralelním pohonem**

Jazyková a grafická úprava

Průměrné

Samostatnost zpracování tématu

Průměrné

Vhodnost použitých metod

Nadprůměrné

Způsob zpracování a vyhodnocení

Nadprůměrné

Správnost získaných výsledků

Nadprůměrné

Vlastní přínos

Průměrné

Doplnění hodnocení, připomínky:

V bakalářské práci (BP) se Michael Gulyj věnoval problematice řízení systémů s dvojitým lineárním pohonem, následoval a sestavil model H-gantry systému, kdy je závaží umístěno pevně ale na libovolném místě spojnice pohonů. Autor se nejprve zabýval problematikou modelování těchto systémů, kdy na vstupu působí buď síla nebo je vstupem napětí na motoru, čímž získal modely 4. a 6. řádu se dvěma vstupy. Pro tento systém poté navrhoval metodou přiřazení Jordanovy formy a priori stavovou zpětnou vazbu. Zaměřoval se na návrh vhodné struktury Jordanovy formy a hodnot přiřazovaných vlastních čísel, aby docílil dobré synchronizace motorů a rozumných hodnot akčních zásahů. Autor se dále zaměřil převážně na decentralizovanou strukturu řízení. Využíval miniální parametrizaci všech stavových zpětných vazeb a tyto volné parametry poté použil k nulování vhodných prvků pro dosažení decentralizovaného řízení. Následně se také dotknul výstupní zpětné vazby, využívajíc obdobný přístup nulování prvků. Autor se BP věnoval intenzivně, zorientoval se v nových tématech a dané problematice. Nastudoval si několik odborných článků ohledně modelování těchto systémů a problematiku minimální parametrizace stavových zpětných vazeb. Také si rychle osvojil základy SW Maple, aby v něm mohl provádět potřebné výpočty a sestavil modely pro simulace v SW Matlab/Simulink. Autor navrhl nejvhodnější struktury Jordanových forem a dospěl k dobrým výsledkům ohledně synchronizace motorů zejména u modelu šestého řádu pro všechny typy řízení, velmi zajímavé jsou tyto výsledky pro decentralizované řízení.

Dotazy

Otázka: Volné parametry alfa ve výsledné stavové zpětné vazbě je možné volit různě, abychom například splnili nějaká další kritéria. Navrhněte některá tato další kritéria.

Splnění bodů zadání

úplně

Doporučení k obhajobě

ANO

Hodnocení: 1 - Výborně

V dne

RNDr. Jana Königsmarková