

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: **Bc. Ondřej BENDA**

Název práce: **Návrh a realizace algoritmů Repetitive control pro mechatronické systémy s kolokovanou zpětnou vazbou**

Jazyková a grafická úprava

Nadprůměrné

Samostatnost zpracování tématu

Nadprůměrné

Vhodnost použitých metod

Nadprůměrné

Způsob zpracování a vyhodnocení

Nadprůměrné

Správnost získaných výsledků

Nadprůměrné

Vlastní přínos

Průměrné

Doplnění hodnocení, připomínky:

Autor v práci řeší problém návrhu Repetitivního regulátoru sloužícího ke kompenzaci periodických poruch nebo sledování periodických referenčních signálů v regulačních smyčkách. Specificky se zabýval třídou systémů s tzv. kolokovanou zpětnou vazbou, u nichž se výstup dostupný pro měření neshoduje s penalizovanou veličinou, pro kterou ve skutečnosti chceme docílit ideální kompenzace nebo sledování. Ukazuje se, že pro tyto případy je potřebné modifikovat standardně používané struktury Repetitivního řízení a právě metodika jak tyto struktury navrhnout a parametrizovat je hlavním výsledkem práce.

Za hlavní přínos považuji rozsáhlou simulační a experimentální studii provedenou na mechatronickém stendu pohonu s pružnou zátěží. Detailní rozbor výsledků ukazuje na správné a důkladné pochopení teoretických i implementačních principů studované techniky řízení a prokazuje autorovu schopnost zvládnout netriviální problém od počáteční analýzy, přes koncepční návrh řešení, ověření numerickými simulacemi k implementaci na reálném díle. Kladně hodnotím autorovu samostatnost a pečlivý přístup ke zpracování a vyhodnocení experimentů. Drobnou výtka mám k poslední části pokusů s reálným zařízením, která obsahuje velké množství grafů a doprovodného textu, ve kterém je trochu těžší se orientovat. Celkově ovšem hodnotím práci jako nadprůměrnou.

Dotazy

Dotazy:

1. Lze problém návrhu Repetitivního regulátoru pro systém s kolokovanou zpětnou vazbou převést na standardní případ, tedy uzavřít zpětnou vazbu pouze od penalizované veličiny, pokud je její měření k dispozici? Jaké budou výhody/nevýhody tohoto způsobu
2. Je možné modifikované struktury regulátoru použít v případě, kdy měření penalizované veličiny není přímo dostupné, ale je znám dynamický model vedoucí na tento druhý výstup?

Splnění bodů zadání

úplně

Doporučení k obhajobě

ANO

Hodnocení: 1 - Výborně

V dne

Ing. Martin Goubej, Ph.D.