

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Pohybová plošina se třemi stupni volnosti
Jméno autora:	Kittrell Richard Josef
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Oponent práce:	Ing. Evžen Thöndel, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra elektrických pohonů a trakce, FEL ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Závěrečná práce se zabývá mechanickým návrhem a realizací tříosého mechanismu, návrhem a realizací elektrického regulačního obvodu a v neposlední řadě softwarovou implementací zvolené regulační metody. Práce pokrývá široké spektrum činností, a proto zadání hodnotím jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je správný. Autor navrhl dle zadání mechanismus ve zvoleném CAD systému, ze kterého následně vytvořil simulační model a realizoval vlastní mechanismus. Simulační model byl následně využit k návrhu a testování různých regulačních metod, které byly následně přeneseny do reálné soustavy a ověřeny. Autor se omezil na implementaci různých modifikací PID regulátorů a našel řešení ve formě kaskádní regulace. Ostatní pokročilé metody regulace (MPC, LQR) jsou v práci zmíněny jen v teoretické rovině.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je velmi dobrá. Práce ukazuje propojení praktické implementace s předcházejícím popisem teorie. Pokročilejší metody regulace zůstávají v práci jen v teoretické rovině. Zvolená metoda kaskádní regulace dává velmi dobré výsledky, nebylo tedy nutné se pro splnění úkolu implementací pokročilejších metod podrobněji zabývat.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Úvodní teoretická část práce je po jazykové stránce v pořádku. V popisu implementace je patrné kolísání stylistické roviny textu. Celkově je práce dobře strukturována. Postup a výsledky práce jsou srozumitelně a dostatečně vysvětleny.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Autor využil při zpracování práce dostatečné množství zdrojů. Všechny zdroje jsou v práci uvedeny a řádně citovány.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Závěrečná práce splnila zadání ve všech bodech. Vzhledem k širokému spektru činností, které zahrnují návrh a realizaci mechanismu včetně návrhu řízení po elektrické a softwarové stránce, hodnotím práci jako náročnější. Z tohoto důvodu nebylo zřejmě možné jít do větší hloubky v oblasti zvolených metod řízení. Práce se omezuje jen na implementaci PID regulace, přestože je zde již odvozený matematický model pro návrh pokročilejších metod řízení. Tyto metody jsou v práci popsány jen v teoretické rovině a jejich implementace je odkázána na případné budoucí práce. Autor dostatečně a srozumitelně popsal jednotlivé postupy a výsledky.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 3.6.2024

Podpis: