

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Kyvadlo s reakčním kolem
Jméno autora:	Vojtěch Bauer
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Vojtěch Petrucha, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra měření, FEL, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Zadání obsahuje jak teoretickou část, tak návrh, stavbu a ověření na reálném HW, což je často náročnější.	

Splnění zadání	splněno
Zadání bakalářské práce považuji za splněné, i když bod 2 zadání požaduje výrobní dokumentaci, která se v práci úplně nenachází. Chybí například výkres se základními rozměrovými kótami celého zařízení, který mohl snadno vzniknout okótováním 3D modelu z obrázku 3.2. Ani uvedený online repositář toto neobsahuje (snadno čitelné - např. pdf soubory, nebo výrobní soubory pro 3D tisk dílů).	

Zvolený postup řešení	 vynikající
Student postupoval systematicky od podrobného teoretického popisu navrženého systému, přes optimalizaci parametrů, identifikaci, návrh řízení, jeho simulaci, až po ověření na reálném jím sestaveném fyzickém modelu.	

Odborná úroveň	A - výborně
Práce má velmi dobrou úroveň, oceňuji podrobný matematicko-fyzikální popis systému, aplikovaný při návrhu modelu i jeho řízení. V práci mi trochu chybí například popis výběru/ladění PD regulátoru použitého pro stabilizaci ve vzpřímené poloze, nebo popis vlastností regulační smyčky (její rychlost - doba čtení ze senzorů/zápis do motoru systému ODrive připojeného přes CAN do MATLABu).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce, zdroje a citace	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je celkově pěkně napsaná, splňuje všechny na ni kladené formální požadavky, všiml jsem si pouze jednoho překlepu a chyby v rovnici 2.8. Citace jsou korektní, počet zdrojů je menší, ale všechny jsou pro práci relevantní.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Velmi kladně hodnotím skloubení teoretického návrhu s praktickou realizací, kde výsledkem je zajímavý funkční prototyp, přičemž autor si je vědom nedostatků a navrhuje další vylepšení.

Možné otázky k obhajobě - pro stabilizaci je použit PD regulátor s filtrovanou derivační složkou. Tato filtrace se často používá v případech, kdy je výstup ze senzoru zašumělý. Jak je to v tomto případě - použitý senzor úhlové polohy spolu s navázanou hmotou by nemusel tímto trpět?

Vzhledem k výše uvedenému hodnotím předloženou bakalářskou práci klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 3.6.2024

Podpis: Ing. Vojtěch Petrucha, Ph.D.