

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Fontána s Gaussovou puškou
Jméno autora:	Jakub Starý
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

Zadání práce hodnotím jako náročnější, jelikož se jednalo o vývoj a konstrukci komplexního elektro-mechanického zařízení s podpůrnými matematickými modely a softwarovým vybavením pro demonstraci a aplikaci systému. Z textu práce vyplývá, že ne všechny body zadání se podařilo zcela splnit, ale dosažené výsledky svou kvalitou i kvantitou zcela odpovídají úrovni kladené na bakalářskou práci.

Text bakalářské práce je systematicky členěn. Nejdříve jsou krátce zmíněny jednotlivé principy a části systému, poté se již autor podrobně věnuje návrhu jednotlivých komponentů konstrukce. Velmi oceňuji snahu o podložení jednotlivých částí návrhu matematickým aparátem a simulacemi. Konkrétně například simulace magnetického pole a jeho působení při urychlování i vychylování projektilu.

Formální úroveň práce je velmi dobrá, v práci je ale mnoho překlepů a pravopisných chyb, i po zohlednění k textu dodaných errata. Hodnoty v tabulkách i grafech nejsou seřazeny (např. obr. 5.2, tab. 7.2). Rozsah práce je odpovídající, některé dlouhé popisné pasáže by bylo vhodné doplnit obrázkem, který by danou věc snadněji vysvětlil (např. popis interpolace mezi body ze simulace). Kapitola 7.1 mi přijde zbytečná.

Výčet zdrojů použitých při řešení práce by mohl být bohatší, například chybí reference na některé výroky, které takto znějí jako fakt a se kterými ne zcela souhlasím (např. v kapitole 2.3).

Ohledně vlastního řešení práce mám několik poznámek. V kapitole 3 autor zmiňuje testování různých provedení urychlovací cívk, přičemž byl v úvodu zvolen počet závitů 3000, aniž by tuto volbu nějak odůvodnil. Pokud je mi známo, v podobných systémech se používá spíše menší počet závitů drátem o větším průřezu (viz studentův vlastní závěr v kapitole 7.4). To by možná pomohlo redukovat uvedené požadavky na napájecí zdroj - 140V získaných ze čtyř sériově zapojených napájecích zdrojů a s tím související problémy pro finální provedení. V práci mi chybí například reálné průběhy proudu urychlovacími i vychylovacími cívkami. Problém s polaritou cívek a výsledným silovým působením na kuličku (kapitola 7.6) mohl být více rozebrán a diskutován.

CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

I přes uvedené nedostatky oceňuji teoretickou i praktickou část práce, zvláště teoretický rozbor řešení i praktické, velmi precizní, pěkné a hlavně funkční provedení systému. **Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně**

V Praze 28.5.2019

Podpis:

Ing. Vojtěch Petrucha, Ph.D.