



HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE HODNOCENÍ VEDOUCÍHO

Autor závěrečné práce: Bc. Jakub Jaroš

Vedoucí práce: Ing. Lubomír Slavík, Ph.D.

Název práce: Vliv magnetického pole Halbachovy soustavy na chování elektrod v kapalině

- A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce Výborně minus (1-)
- B. Kvalita zpracování rešerše Dobře (3)
- C. Řešení práce po teoretické stránce Dobře (3)
- D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky Výborně (1)
- E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse Velmi dobře minus (2-)
- F. Vlastní přínos k řešené problematice Výborně minus (1-)
- G. Formulace závěru práce Velmi dobře (2)
- H. Splnění zadání (cílů) práce Splněno
- I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů Výborně (1)
- J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) Velmi dobře (2)
- K. Formální náležitosti práce Velmi dobře minus (2-)
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)
- L. Přístup studenta k řešení (samostatnost, aktivita...) Výborně (1)

Komentáře či připomínky:

ad A: Abstrakt je poměrně dlouhý a psaný v ich formě, navíc v anglické verzi je zásadní chyba („vypočetl konkrétní hodnotu ve středu“ ... překlad: „... on Wednesday“).

ad B, C: Zcela chybí teoretický fundament popisu magnetického pole permanentních magnetů. U základního vzorce pro napětí na elektrodách (1.3) je místo znaku integrálu použita zkratka int. U vzorců autor zřejmě nepoužívá editor rovnic - místo násobení je hvězdička, místo vektorového součinu je písmeno x.

ad J: Celá práce je psána v ich formě a působí jako příběh, nikoliv jako technický text. Dost často je použit netechnický jazyk („... nám dvě hodnoty přibudou ...“) a v textu se vyskytují gramatické chyby (zejména záměna měkkého i a tvrdého y).

ad K: Grafy (obr. 4.4, 4.5) jsou velmi zavádějící. Na ose y je zobrazena užitečná složka magnetické indukce v záporných jednotkách a z grafu na první pohled vyplývá, že magnetická indukce směrem od středu trubice klesá. Ve skutečnosti je tomu naopak. Stačilo otočit polaritu měřící sondy nebo zobrazit magnetickou indukci v absolutní hodnotě. Žlutý průběh takřka není vidět.

Na obr. 5.1 a 5.2 jsou vykresleny sledované veličiny (profil rychlosti proudění, intenzita pole) pouze v barevné škále. Daleko lépe by závislost popsal graf (např. pole v ose elektrod).

Grafy 6.1, 6.2 jsou nevhodně popsány (první pokus, druhý pokus), na ose x by měl být čas.

Výsledky v tabulce 6.1 nekorespondují s grafem na obr. 6.5.

Není vhodné uvádět jména, s kým se co řešilo (Slavík, Novák, Primas).

...pokračuje na straně 2





Celkové zhodnocení:

Autor prokázal schopnost simulovat magnetické pole a proudění kapaliny v programu Comsol Multiphysics. Pracoval velmi samostatně, navrhl svoji vlastní Halbachovu soustavu a realizoval ji i s pomocí výtisku vlastní konstrukce na 3D tiskárně. Autor pracoval svědomitě po celý rok a výsledky jeho praktické práce jsou velmi dobře použitelné pro další vývoj.

Co se v závěru ukázalo jako problém, je písemné zpracování diplomové práce. Chybí téměř celý teoretický rozbor podstatných parametrů měřené soustavy (popis magnetického pole, proudění kapaliny, popis přechodu kov/kapalina) a v závěru jsou naměřeny výsledky, které zcela neodpovídají simulacím, kdy měřený signál reaguje více méně jen na změny průtoku, nikoliv však na úroveň signálu. Důvody této disproporce nejsou dostatečně diskutovány.

Celkově práce působí velmi stroze a neodpovídá vynaloženému úsilí během roku.

Otázky k obhajobě:

1. Můžete porovnat výsledky simulací, zejména průběh elektrické intenzity v ose elektrod, a měření s Halbachovou soustavou s výsledky ze semestrálního projektu, kdy byly použity pouze magnety?
2. Z naměřených výsledků vyplývá, že i při stejnosměrném magnetickém poli se při konstantním průtoku na elektrodách neustálí stejnosměrný signál, což neodpovídá simulacím. Můžete naznačit, kde by mohla být příčina?

Kontrola plagiátů:

Míra shody podle STAG: 0 %

viz STAG

Komentář v případě shody nad 5 %:

Pokud je shoda práce VĚTŠÍ než 5 % je nutno tuto skutečnost na tomto místě komentovat - zda jde o plagiát, nebo zdůvodnit tuto míru shody!

Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Velmi dobře (2)**

V Liberci

dne 18.6.2020

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

[Redacted signature]