

Ing. Roman Doleček
NTI – FM – TU v Liberci
Studentská 2
461 17 Liberec

Posudek diplomové práce

Student: **Bc. Martin Veselý**

„IDENTIFIKACE TEPLOTNÍHO POLE V TERMOAKUSTICKÉM GENERÁTORU“

1. Struktura diplomové práce

Cílem předkládané diplomové práce bylo provést rešerši z oblasti termoakustických TA generátorů, navrhnout a připravit experimentální zařízení s ohledem na plánované experimenty. Dále určit základní výkonové charakteristiky TA generátoru a změřit teplotní pole uvnitř stacku pomocí metody holografické interferometrie. Práce obsahuje 48 stran textu a obrázků a 9 stran příloh. K diplomové práci je přiloženo CD s její elektronickou verzí a dalšími soubory týkajícími se práce.

Práce obsahuje čtyři hlavní kapitoly. První dvě kapitoly jsou vlastní rešerše týkající se termoakustiky a použité holograficko-interferometrické měřicí metody. Třetí kapitola popisuje návrh a výrobu experimentálního zařízení a rovněž i popis samotného postupu měření. Celkové shrnutí autorovy práce je obsaženo v závěru. Práce má jasnou strukturu a jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují.

2. Způsob řešení a prezentace výsledků

Diplomová práce je po formální a obsahové stránce zpracována na průměrné úrovni. Je prezentována vhodným jazykem a ve formě obrázků a názorných schémat. Autor se bohužel nevyhnul řadě stylistických chyb jako například častému opakování slov, příliš dlouhým větným spojením a drobným překlepům. Některé věty tak působí kostrbatě až postrádající smysl. Rovněž by se dala vytknout nestandardní citace na začátku odstavce.

Práce je prezentována ve formě obrázků a grafů. Obrázky jsou přehledné a názorné, nicméně jejich popis je v některých případech (např. obr. 2.1, 3.4) poněkud vágní. V této souvislosti v práci postrádám obrázek nebo fotografii s celkovým pohledem na experimentální zařízení s popisem jednotlivých dílů, o kterých se v textu autor zmiňuje.

V práci se objevují drobné nepřesnosti a zavádějící terminologická spojení (např. str. 33 oslnění snímací jednotky odrazy od hran lamel; nadpis 3.4 Testování holografické interferometrie; str. 38 interferenční proužky jsou úplně rozloženy; str. 39 optický obvod a dal.)

3. Přínos diplomové práce

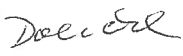
Hlavní přínos diplomové práce spočívá v navržení a zkonstruování termoakustického zařízení a provedení měření teplotních polí uvnitř stacku během provozu TA zařízení. Takováto měření pomocí metody digitální holografické interferometrie nebyla dosud nikde prováděna a publikována. Práce rovněž přichází se zajímavými podněty a nápady pro budoucí experimenty.

4. Hodnocení

Předkládaná diplomová práce splňuje všechny cíle uvedené v zadání. Práce odpovídá požadavkům na udělení titulu Ing. a doporučuji ji k obhajobě. I přes uvedené drobné chyby a nedostatky ji hodnotím stupněm

Velmi dobře.

V Liberci dne 10.6.2013


Ing. Roman Doleček

Otázky k diskuzi:

1. V rešerši postrádám praktická využití TA zařízení, mohl byste nějaká uvést, nebo je zatím vše v experimentálním stádiu?
2. Některé obrázky mi jsou povědomé, kreslil jste je sám, nebo byly převzaty? V případě převzetí chybí citace.
3. Budete se studiem a experimenty v této problematice dále pokračovat?