

HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

POSUDEK VEDOUCÍHO

Autor závěrečné práce: Bc. Tomáš Ulrich

Vedoucí práce: Ing. Klára Kalinová, Ph.D.

Název práce: Optimalizace parametrů dutinových rezonátorů s rezonanční membránou

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

Komentáře či připomínky:

V práci byla zpracována literatura předepsána zadáním diplomové práce. Autor práce čerpal poznatky z dostatečného množství světové literatury, resp. mezinárodních impaktovaných publikací. Teoretická část byla vypracována přehledně. Autor výstižně popsal jednotlivé prvky akustických systémů. Výsledky experimentů byly dostatečně diskutovány a v závěru výstižně shrnuty. Doporučení autora v kapitole 5. Popis optimálních uspořádání prvků a v Závěru práce je přesvědčivé, přínosné a inovativní. Jako vedoucí DP bych ráda poukázala na samostatnou činnost studenta v laboratořích a zájem, s kterým časově náročné experimenty prováděl. Student vypracoval práci v souladu se zadáním a vnesl do práce několik svých nápadů a námětů.

...pokračuje na straně 2

Celkové zhodnocení:

DP je příspěvkem k problematice pohltivosti zvuku nanomateriály. Cílem práce je, pomocí studia dostupné světové literatury, experimentálními postupy a vlastní invencí, dosáhnout optimálních funkčních akustických systémů jako celku. Akustické systémy sestávající z rezonanční nanovláknenné membrány a dutinových/mřížkových rezonátorů byly navrženy tak, aby bylo dosaženo co nejefektivnějšího pohlcení zvuku v širokém pásmu frekvencí.

Práce studenta přináší nové poznatky o vlivu parametrů jednotlivých komponent na hodnoty činitele zvukové pohltivosti akustických systémů. Z tohoto hlediska práce splňuje zadaný cíl, a proto práci doporučuji k obhajobě. V neposlední řadě je velice přínosná a praxí ověřená implementace optimalizovaných akustických systémů do aplikace v odhlučnění strojních zařízení (elektromechanická jednotka a klimatizační jednotka), dále do prostorové akustiky coby designový akustický panel.

Otázky k obhajobě:

- 1 Jak závisí rezonanční frekvence systému na hodnotě radiálního napětí kruhové membrány?
- 2 Jak lze při výrobě procesem elektrostatického zvlákňování ovlivnit průměrný průměr nanovláken?

Celková klasifikace:

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

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Výborně (1)**

V Rychnově u JN

dne 15. 5. 2015

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



podpis vedoucího práce