

HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE POSUDEK VEDOUCÍHO

Autor závěrečné práce: Pavel TUČEK

Vedoucí práce: Petr FUCHS

Název práce: Výpočet akustických parametrů místnosti

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

Komentáře či připomínky:

Abstrakt je psán formou vyprávění o dané problematice a obsahuje i formulace, které se do něj příliš nehodí.

Práce působí dojmem, že řešitel provedl rešerši v oblastech základů akustiky a dále pokračoval stavební akustikou. V práci se nezmiňuje o metodách používaných pro výpočty šíření zvuku v prostoru, rovnou prezentuje metodu výpočtu pomocí "paprsků". V textu není uvedeno, jestli je tato metoda čistě vlastní, nebo inspirována existujícími řešeními.

Na straně 18 nahoře uvádíte, že hodnota akustického tlaku se udává v dB, ale není zde uveden definiční vzorec, ani referenční hodnota.

Na straně 19 uvádíte některé vzorce, ale dále se nezmiňujete o jejich užití.

V kapitole 4 nazvané algoritmizace je nejprve diskutována výpočetní náročnost a optimalizace výpočtů a až na konci kapitoly je velmi stručně popsán slovy postup výpočtu.

Na konci práce jsou uvedeny zdroje, ale na některé z nich není v textu vůbec odkazováno, nebo je odkazováno stylem "knihy ... kterou napsal Richard Nový" (strana 18).

Autor v textu občas používá hovorové výrazy, místy se objevují gramatické chyby a překlepy.

Místy nejasně vyjadřuje své myšlenky a přeskakuje mezi různými tématy.

Práce je ve formě monotónního toku textu - bylo by vhodné lépe strukturovat a přidat vysvětlující obrázky.

Student pracoval samostatně a občasné konzultace sloužily převážně k informacím o průběžném stavu řešení práce.

...pokračuje na straně 2

Celkové zhodnocení:

Cílem práce byl v první fázi výpočet akustických parametrů místnosti ze zadané geometrie a vlastností materiálů. V druhé fázi pak iterační optimalizace pomocí změny materiálů na stěnách, podlaze a stropu pro požadované akustické parametry místnosti.

Byl vyvinut software řešící tuto problematiku ve formě samotného výpočetního jádra pomocí metody sledování paprsků.

Dál jsou v práci prezentovány a diskutovány výsledky výpočtů pro zvolenou geometrii místnosti a zvolené materiály pro první část řešení i výstup modulu iterační optimalizace pomocí automatické volby materiálů stěn pro část druhou. Výsledky výpočtů jsou ve srovnání s praxí reálné.

Před praktickým nasazením je vhodné tento software ještě vylepšit a rozšířit o další funkcionalitu - hlavně o přehlednější prezentaci výsledků.

Otázky k obhajobě:

V textu se opakovaně zmiňujete o parametrech materiálů a výpočtu na frekvencích 125, 250, 500, 1000, 2000 a 4000 Hz. Proč volíte a používáte zrovna tyto frekvence?

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 4.6.2015

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

..... *Janda*

podpis vedoucího práce