

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Detekce poškození kompozitu pomocí laserového vibrometru
Jméno autora:	Jan Němec
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	Prof. Dr. Ing Tomáš Vampola
Pracoviště oponenta práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Námětem bakalářské práce bylo posouzení vhodnosti využití laserového vibrometru pro detekci delaminace kompozitních struktur. Pro splnění zadání této převážně experimentální práce bylo nutné se nejprve podrobně seznámit s použitou metodou měření a následně analyzovat experimentální data a pokusit se zobecnit získané poznatky. Z odborné literatury bylo nutno nastudovat novou problematiku a zvládnout experimentální práce na vysoké úrovni.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Pro splnění požadovaného cíle bylo použito vhodného postupu řešení. Posлуhač pečlivě zhodnotil informace z odborné literatury a navrhl postup experimentálních prací, včetně návrhu vhodných upínacích přípravků pro realizaci technického experimentu.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na dobré odborné úrovni. Rozsah experimentálních prací, které bylo nutné vykonat je enormní. Problematičtější se však jeví jejich zobecnění a z nich vyplývající závěry a doporučení s ohledem na věrohodnost získaných poznatků.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce v rozsahu 49 stran je psána jasně a srozumitelně s dobrou grafickou úpravou. Drobné výhrady lze vznést k absenci interpunkčních znamének či neúplné definici symbolů použitých v práci.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Použité a převzaté informace z odborné literatury jsou řádně citovány. Poněkud nešťastně není na titulní stránce práce uvedeno, že se jedná o bakalářskou práci.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Uchazeč bezpochyby prokázal značnou zručnost a erudici při přípravě a realizaci technického experimentu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

K předkládané práci mám několik dotazu či doplnění:

- 1) S ohledem na Obr.1 je pohybová rovnice (2) korektní? Může autor odvodit, jak k této rovnici dospěl?
- 2) Neuvedení definice použitých symbolů je na závadu čitelnosti práce. Co vyjadřuje symbol η ? Proč pro vlastní kruhovou frekvenci netlumeného systému je zaveden symbol ω_1 ?
- 3) Může autor vysvětlit, proč k popisu soustavy použil absolutní souřadnice a jak se tato volba projeví na tvaru sestavených pohybových rovnic?
- 4) Jaké hodnoty vlastních kruhových frekvencí přísluší „volně“ uloženému tělesu?
- 5) V experimentální části práce by bylo vhodné uvést schéma sestaveného experimentu.
- 6) Proč nejsou uvedeny příslušné vlastní tvary kmitů pro nalezené vlastní kruhové frekvence?
- 7) Může autor zaujmout stanovisko k faktu, že pro „poškozenou“ soustavu došlo ke změně až sedmé a osmé vlastní kruhové frekvence?
- 8) Jaké doporučení z předkládané práce tedy vyplývá? Je tato měřicí metoda pro zjištění poruchy vzorku vhodná?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 24.8.2017

Podpis: