

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	"Model piezoelektrického generátoru"
Jméno autora:	Michal LÁNSKÝ
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Mikroelektroniky
Oponent práce:	Ing. Josef Náhlík, CSc
Pracoviště oponenta práce:	Vysoká škola chemicko-technologická, Ústav 126-Inženýrství pevných látek

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Požadovaným rozsahem teoretických a experimentálních prací je zadání spíše náročnější.	

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>	
Porovnáním věcného obsahu předložené práce se zadáním konstatuji, že se autor věnoval všem požadavkům jak v oblasti rešeršní, tak experimentální. Lze konstatovat, že zadání splnil.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor postupoval v logické návaznosti. Shrnl a zhodnotil výsledky rešeršní části a aplikoval je při návrhu, konstrukci a měření na vibračním piezoelektrickém měničů na bázi vetknutého nosníku.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vzorový charakter má rešeršní část předložené práce. Autor se na základě relevantních materiálů vyjadřuje z odborného hlediska stručně a srozumitelně a uvádí právě ty poznatky, na jejichž základě pak přistupuje k experimentální části. I koncepce návrhu praktického řešení, výběr součástek a vlastní realizace je zdařilá, i když by popis volby pasivních součástek mohl být stručnější. Poněkud sníženou kvalitu má prezentace experimentálních výsledků. Z obrázku 28 explicitně neplyne směr vibrací, generovaných přípravkem. V textu se uvádí (str. 15), že se "... keramika spíše pohybovala, než ohýbala ...". To budí dojem, že nosník není namontován kolmo ke směru vibrací. Napěťová odezva zmiňovaná na str. 35 není na obr. 26, ale na obr. 27 a na tomto obrázku chybí popis časové osy. Odkud plyne, že frekvence stanovená vzorcem (3.1) je právě frekvence vlastních kmitů nosníku s keramikou. Při testování piezo-keramiky s obvodem v kap. 3.2 by bylo v budoucnu účelné využít základní teorii impedančního přizpůsobení řetězců (kaskády) bloků. Měření napětí, proudu a výkonu na zvolené zátěži jsou poněkud náhodná. Soudím, že příčinou je závěrečná časová tiseň, do níž se autor dostal. Dosažené výsledky jsou ale zajímavé a jistě budou inspirovat následné pokračování výzkumu v představeném směru.	

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 má po formální i jazykové stránce velmi solidní úroveň až do str. 34. Pak je autorova práce poznamenána spěchem a to vede k používání emotivně zabarvených až hovorových výrazů ("akorát" na str. 37). Občas jsou také v nepořádku odkazy na obrázky (např. záměna obr. 26 za obr. 27 v odkazu na str. 35). I způsob vkládání rovnic do textu není obvyklý (rovnice (3.1) by měla být vložena o jednu větu dříve).	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Nemám připomínky.

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.

Autor je nepochybně erudovaný a zdatný jak po teoretické, tak praktické stránce. To, že poněkud podcenil časovou náročnost závěrečných experimentů a především jejich prezentaci se u prací bakalářského typu stává. I přesto je třeba konstatovat, že jinak autor vykonal mnoho velmi užitečné práce a zadání bezzbytku splnil.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Autor předloženou bakalářskou prací bezesporu splnil zadaný úkol, i když poněkud podcenil závěrečnou prezentaci experimentálních výsledků. Nesporně velký objem vykonané práce mne vede k závěru jednoznačně doporučit jeho práci k obhajobě a pouze mírně snížit její hodnocení.

Dotaz:

Jaká je podmínka maximalizace přenosu výkonu ze zdroje signálu do zátěže?

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

Datum: 6.6.2017

Podpis: