

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Stimulovaný Brillouinův rozptyl jako jev limitující přenosovou kapacitu optických systémů</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Csaba Horváth</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra radioelektroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Matěj Komanec, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra elektromagnetického pole

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání obsahovalo simulační a experimentální část. Vzhledem k možnosti využití softwarového nástroje a přístrojovému vybavení bylo zadání průměrně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Student zadání splnil.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student pravidelně práci konzultoval, teoretickou část nastudoval relativně samostatně a aktivně se věnoval experimentální části. Simulace stimulovaného Brillouinova rozptylu vyžadovaly více korekcí stran vedoucí či školitele specialisty. Stejně tak zpracování výsledků.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je logicky strukturována, dává dobrý přehled o problematice nelineárních jevů v optických vláknech a je na slušné odborné úrovni. Vyzdvihl bych velmi pěkné porovnání vypočtených, simulovaných a naměřených hodnot, kde student dosáhl vysoké úrovně shody. Dochází ke skoro již klasické záměně křemíku a křemene. Vyskytuje se rovněž uvádění hodnot útlumu se znaménkem minus.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální, stylistická a hlavně grafická stránka práce by zasloužily úprav. Jedná se především o menší gramatické nedostatky, některé méně kvalitně zpracované obrázky (viz Obr. 1 evidentně z programu Malování nebo obdobného s kostřbatou přímkou, atp.) na což byl student opakovaně upozorněn.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**C - dobře**

*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.*

Zdrojů je dostatek, student samostatně vyhledával prameny. Dle mého názoru by mohlo být zdrojů méně, pokud by se student soustředil na anglické prameny či případně na zdroje obsahující celou problematiku nikoliv pouze fragmenty, které student uvádí převážně z krátkých textů dostupných na internetu.

**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.*

Práce poskytuje dobře zpracovaný teoretický úvod do problematiky nelineárních jevů v optických vláknech a diskutuje motivaci měření stimulovaného Brillouinova rozptylu. Vyzdvihl bych kvalitně zpracovanou experimentální část, kde student ověřil výsledky měření vypočtením teoretických hodnot a rovněž porovnal s výstupy simulací.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Předkládaná závěrečná práce se zabývá aktuálním tématem limitujících jevů v optických vláknech. Výstupem teoretické části je zpracovaný přehled nelineárních jevů a jejich hlavních dopadů na optické systémy, rovněž jsou provedeny výpočty teoretických prahových hodnot pro stimulovaný Brillouinův rozptyl a zkoumané vysoce nelineární vlákno. V praktické části pak byl daný jev měřen a bylo studováno jeho potlačení pomocí frekvenční modulace. Simulační analýza posloužila pro porovnání hodnot, jak naměřených, tak teoretických. Výsledky se dobře shodují a potvrzují tak správnost simulačního modelu. Vzhledem k počáteční nulové znalosti tematiky optických vláken student téma dobře zpracoval a splnil cíle zadání, hodnocení práce negativně ovlivňují menší faktické, formální a stylistické nedostatky.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 7.6.2017

Podpis: