

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|----------------------------|--|
| Název práce: | Mid Infrared Supercontinuum Generation in Photonic Crystal Fiber |
| Jméno autora: | Ahmad Redwan |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta elektrotechnická (FEL) |
| Katedra/ústav: | Katedra elektromagnetického pole |
| Oponent práce: | RNDr. Radan Slavík, PhD, DSc |
| Pracoviště oponenta práce: | University of Southampton, UK |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------------|
| Zadání | průměrně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Teoretická analýza fotonického vlákna, vyžadující studium materiálu obsaženého v jedné knize a použití komerčně-dostupného software (Theoretical analysis of a photonic crystal fibre that has required study of a single book and use of commercially-available software). | |

| | |
|--|------------------------------------|
| Splnění zadání | splněno s menšími výhradami |
| <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> | |
| Hlavním úkolem byl návrh vlákna (první věta abstraktu), ale práce se zabývá především analýzou vybraného vlákna (The main aim of the thesis is to design a photonics crystal fibre. However, the thesis mainly concerns an analysis of a selected fibre). | |

| | |
|---|--------------------|
| Zvolený postup řešení | vynikající |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Práce se zabývá numerickým řešením – použitý software byl velmi dobrou volbou (The thesis deals with simulations using appropriate software). | |

| | |
|---|------------------------|
| 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> | |
| Diplomant se seznámil s nelineárními jevy, které se účastní generace superkontinua. Výsledky jsou prezentovány srozumitelně a přehledně. Výhrady jsou následující: Z práce není jasné, jak diplomant volil „optimální parametry“ - např. na straně 21. To považuji za podstatný nedostatek, který mi neumožňuje hodnotit práci stupněm A. Další drobnější nedostatek je nejasnost motivace pro generaci superkontinua v MID-IR oblasti v úvodní části práce. (The candidate familiarized himself with nonlinear photonics relevant for supercontinuum generation. The results are clear and very well presented. However, it is not clear how the candidate choose 'optimum parameters' (e.g., on page 21) – what were the criteria, etc., which does not allow me to give an A. A less important weakness is the lack of motivation for mid-IR supercontinuum presented in the introduction). | |

| | |
|---|------------------------|
| 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 je napsaná přehledně, ale na více místech dochází k opakování stejných informací. Jedním z mnoha příkladů je rovnice (2.1) a (3.9), které jsou identické. (The Thesis is well organized. However, information is repeated at many places. A clear example are equations (2.1) and (3.9) that are identical). | |

| | |
|--|--------------------|
| 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.

I přestože v mnoha místech chybí odkaz na relevantní literaturu (např. u Z-scan metody, strana 9), v práci jsou jasně odlišeny vlastní výsledky od výsledků získaných z literatury.

(It is clear what are the results obtained by the candidate, although there are several places with missing references (e.g., for the z-scan method, page 9).

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.

Úroveň výsledků bude možné posoudit až po experimentálním ověření, které není součástí práce.

(The quality of the results will be evaluated after experimental verification, which is not a part of the Thesis).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

The thesis is easy to follow and deals with an interesting topic. However, from purely modelling-oriented Thesis, I would expect it to deal with a fibre design for a particular application rather than study of a selected fibre design and how it performs in the intended application.

Práce je přehledná, dobře se čte a zabývá se zajímavým tématem. Nicméně, od čistě modelovací diplomové práce bych čekal návrh optického vlákna pro zvolenou aplikaci, zatímco práce se zabývá „pouze“ analýzou zvoleného vlákna pro vybranou aplikaci.

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

Datum: 8.6.2016

Podpis: