

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Experiment a modelování jevu čtyřvlňného směšování u optických sítí s hustým vlnovým multiplexem
Jméno autora:	Martin Plinta
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra telekomunikační techniky
Vedoucí práce:	Ing. Michal Lucki, PhD.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra telekomunikační techniky FEL ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	náročnější
Úkolem byl experiment, simulace a investigativní studium jevu čtyřvlňného směšování v optické síti s přenosovou rychlostí dosahující 1 Tb/s a dále parametrizace a optimální řešení za účelem potlačení jevu FWM. S ohledem na celou řadu faktorů, které ovlivňují nejen FWM, ale zároveň výsledné parametry přenosové sítě, zadání hodnotím jako náročnější.	
Splnění zadání <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>	splněno
Student úspěšně provedl experiment jevu FWM a simulace vlivu tohoto jevu na přenos v optické síti (viz kapitoly 3. a 4.). Cíle práce považuji za beze zbytku splněné.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce <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 samostatně tvůrčí práce.</i>	A - výborně
Student pracoval systematicky a spolupracoval s vedoucím práce po celou dobu řešení problematiky. Je schopen pracovat samostatně a prokázal inženýrský přístup k studovanému problému.	
Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	A - výborně
Odborná úroveň je vysoká, student potvrdil teoretické znalosti a experimentální zručnost. Dosažené výsledky přinášejí nové poznatky. Největším přínosem jsou závěry ohledně vlivu FWM na přenos v systému DWDM. Bylo zjištěno, že nižší kanálový rozestup přispívá k větším přeslechům. Vyšší výkonové úrovně (větší než 10 dBm) přispívají k vyšší chybovosti způsobené výraznými intermodulačními produkty FWM. Z toho lze usoudit, že volba vhodných výkonových úrovní laserů je klíčová. Namísto jednoho výkonného zesilovače je lepší použít několik průběžných zesilovačů s nižším ziskem. Bylo také potvrzeno, že jev čtyřvlňného směšování se nejvíce projevuje ve vlákně s nulovou disperzí, z toho důvodu pro vysokorychlostní přenosy se doporučuje použití vláken typu NZDSF. Zajímavým závěrem je to, že použití laserů různých výrobců nemá vliv na podmínky pro FWM.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	A - výborně
Práce je zpracovaná do nejmenších detailů. Rozsah práce je optimální, vlastní přínos studenta tvoří podstatnou část práce. Použití názvosloví je správné, k jazykové a textové úrovni nemám připomínky. Grafická úprava a formátování práce splňuje veškeré požadavky.	

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.

Součástí práce je popis aktuálního stavu problematiky, který vychází z literárních zdrojů – odborné časopisecké a konferenční články. Použité reference jsou kvalitní a aktuální. Převzaté prvky jsou odlišeny od vlastních výsledků.

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.

Vytvořené teoretické řešení bylo potvrzeno experimentem a je publikovatelné.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Aspektem, který nejvíce ovlivnil celkové hodnocení, jsou kvalitní výsledky, které zohledňují nejpokročilejší dostupná řešení.

Práci pana Martina Plinty hodnotím velice kladně a doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 25.5.2015

Podpis:

