

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	<b>Optické planární polymerní vlnovody realizované na deskách plošných spojů</b>
Jméno autora:	<b>Jan Brychta</b>
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	<b>Katedra mikroelektroniky (13134)</b>
Vedoucí práce:	<b>doc. Ing. Václav Prajzler PhD.</b>
Pracoviště vedoucího práce:	<b>Katedra mikroelektroniky (13134)</b>

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo navrhnout a realizovat optické polymerní vlnovody na deskách plošných spojů. Přestože problematika optických polymerních vlnodů je řešena na Katedře mikroelektroniky dlouhodobě a systematicky, tak téma optických vlnodů na deskách plošných spojů je ale úplně nové a doposud neřešené. Proto považuji zadání této bakalářské práce za 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>	
Předloženou práci považuji za velice kvalitní a splňuje všechny náležitosti bakalářské práce. Zadání bakalářské práce bylo také zcela splněno.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student na bakalářské práci pracoval systematicky, ale protože se student připravuje na zahraniční stáž na univerzitě INHA, Korejská republika, tak se práci nemohl věnovat úplně tak jak by si přál. Tento nedostatek, ale student vyvažoval svými odbornými znalostmi a schopnostmi.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň předložené práce je nadprůměrná a dosažené výsledky budou dále využity pro provádění depozičních testů, které povedou k výrobě optických polymerních vlnodů realizovaných na deskách plošných spojů. Za nejhodnotnější výsledek předložené práce považuji návrh Fernetovy spirály. Na základě tohoto návrhu bude vyrobena fotolitografická maska, která bude použita pro další depoziční testy pro výrobu spirály pro testování polymerních materiálů.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Předložená bakalářská práce byla vypracována na Katedře mikroelektroniky FEL ČVUT v Praze. Text předložené práce má rozsah 44 stran a 4 přílohy. Písemná studie odpovídá bakalářské práci a po formální stránce je předložená písemná studie s minimálním počtem chyb a bez překlepů. Rozsah předložené práce také považuji za dostatečný, práce neobsahuje formální chyby a je dobře graficky zvládnutá.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.*

Práce obsahuje 17 odkazů na použitou literaturu. V odkazu na literaturu jsou uvedeny nejen odborné knihy a učebnice, ale i odborné vědecké články publikované v zahraničních časopisech. Získané informace ze zahraničních publikací, byly pak využity pro teoretický návrh. Toto svědčí o tom, že se student v dané problematice dobře orientuje a je schopen samostatně řešit danou problematiku.

**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.*

Bakalářská práce má dobrou úroveň, dosažené výsledky jsou hodnotné a budou využity v dalším vývoji nových fotonických polymerních struktur.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

K bakalářské práci mám jen dva drobné dotazy:

1. Na str. 21 na obr. 2.13 student prezentuje závislost optických ztrát na ohybu a student určil, že ztráty jsou  $0,038 \text{ dB}\cdot\text{cm}^{-1}$ . Graf 2.13 také nezahrnuje materiálové ztráty. Prosím o odhad, jak se optické ztráty tedy zvýší?
2. Jak student navrhuje upravit postup depozičních testů, aby bylo možno dosáhnout lepších výsledků?

Student postupoval při návrhu struktur samostatně, podílel se na výrobě navržených struktur a sám prováděl měření. Předložená písemná studie svědčí o tom, že student má odpovídající znalosti a schopnosti. Všechny cíle bakalářské práce byly splněny a mé dotazy a připomínky k práci považuji jen za doplňující a nijak nesnižují vysokou kvalitu předložené práce, proto předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 27.5.2015

Podpis:

