



**ČVUT v Praze - Fakulta elektrotechnická**  
**katedra telekomunikační techniky**  
Praha 6 - Dejvice, Technická 2, 166 27  
tel: 224352100 (2103, 2070)

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Název diplomové práce: Refraktometrická detekce kapalin za využití mikrostrukturálních optických vláken**

**Jméno a příjmení studenta: Bc. Aleš Panocha**

**Jméno a příjmení vedoucího diplomové práce včetně titulů a pracoviště: Ing. Matěj Komanec, Ph.D., K13117**

**1) Samostatnost při řešení práce:**

výborná                       uspokojivá  
 velmi dobrá                 dostatečná  
 dobrá                             nedostatečná

**2) Systematičnost činnosti při řešení práce:**

výborná                       uspokojivá  
 velmi dobrá                 dostatečná  
 dobrá                             nedostatečná

**3) Prokázané teoretické znalosti:**

výborné                       uspokojivé  
 velmi dobré                 dostatečné  
 dobré                             nedostatečné

**4) Prokázaná experimentální zručnost\*:**

výborná                       uspokojivá  
 velmi dobrá                 dostatečná  
 dobrá                             nedostatečná

**5) Odborná úroveň:**

výborná                       uspokojivá  
 velmi dobrá                 dostatečná  
 dobrá                             nedostatečná

**6) Jazyková a textová úroveň:**

výborná                       uspokojivá  
 velmi dobrá                 dostatečná  
 dobrá                             nedostatečná

**7) Grafická úprava:**

výborná                       uspokojivá  
 velmi dobrá                 dostatečná  
 dobrá                             nedostatečná

**8) Student splnil zadání:**

úplně  
 částečně  
 nesplnil

**9) Dosažené výsledky, vlastní přínos a praktická využitelnost práce\*\*:**

**10) Přípomínky k práci\*\*:**

**11) Otázky ke studentovi vztahující se k práci (budou zodpovězeny při obhajobě)\*\*:**

**Doporučení k obhajobě:**                       doporučuji                       nedoporučuji

**Klasifikace diplomové práce:**

A - výborně (1,0)                       C - dobře (2,0)                       E - dostatečně (3,0)  
 B - velmi dobře (1,5)                       D - uspokojivě (2,5)                       F - nedostatečně (4,0)

**Datum: 12.5.2015**

**Podpis:**

zaškrtněte odpovídající odpověď  
\* vyplňte pouze při prakticky zaměřené práci  
\*\* v případě nedostatku místa použijte zadní stranu formuláře

9) Předkládaná práce Bc. Aleše Panochy se zabývá velmi progresivní oblastí optické vláknové techniky, kde student diskutuje využití speciálních mikrostrukturních vláken pro detekci kapalin. Tato detekce je založena na rekraktometrickém jevu, který se vyznačuje jednoduchostí provedení. Tato jednoduchost spočívá v přímé detekci výkonové ztráty za přítomnosti kapaliny v mikrostruktuře.

Student podrobně zpracoval teoretickou studii, dále předložil simulační výstupy a posléze je konfrontoval s praktickým měřením, kde se podílel na sestavení měřicí soustavy a dále pak samotném měření. Práce splnila zadání, výstupy měření odpovídají teoretické části. Jsou prezentovány zajímavé závislosti citlivosti mikrostrukturních vláken na dané kapaliny.

Výsledky práce naznačují možné aplikace převážně v petrochemickém průmyslu, ochraně životního prostředí a chemické analýze – kde je nutno sledovat kontaminaci, čistotu a přítomnost výbušných či jinak nebezpečných kapalin. Tyto výsledky tedy mohou nalézt využití v navazujících aplikacích.

10) Kvalitu práce snižují občasné překlepy a nepřesné/komplikované formulace. Rovněž grafická stránka by mohla doznat lehkého vylepšení. Simulační část práce bylo nutné opakovaně přepracovat, z čehož vyplývá snížené hodnocení samostatnosti při řešení práce.

11) V části zabývající se experimentálním měřením zmiňujete optické výkony použitých zdrojů a dosažení jakési „dostatečné“ dynamiky. Můžete tento termín vysvětlit, resp. uvést maximální dynamiku daného senzoru a její případný vliv na rozsah měřených indexů lomu či délky aplikovaného analytu?

— zaškrtněte odpovídající odpověď

\* vyplňte pouze při prakticky zaměřené práci

\*\* v případě nedostatku místa použijte zadní stranu formuláře