

Posudek na bakalářskou práci

OPTICKÉ VLÁKNOVÉ SENZORY

od

Zuzany Březovské

Práci jsem si pro hodnocení rozdělil na tři části.

První část tvoří kapitola 2., ve které studentka popisuje optická vlákna, jejich parametry, rozdělení a výrobu. Tato část je stručná, ale pro práci naprosto postačující. Je na ní ale vidět, že problematika je pro studentku nová, což dokládá nejednotnost terminologie (módy vs. vidy), nevysvětlení významu veličiny (vztah (2.5)), nejednotnost značení (mezní vlnová délka na str. 15), apod.

Druhou část tvoří kapitola 3., ve které jsou zavedeny vláknové senzory. Celé struktura této části sleduje citaci [7]. Snaha o zestručnění textu ale vedla k tomu, že mezi jednotlivými odstavci se někdy těžko hledá návaznost.

Hlavní část práce tvoří kapitola 3. Optické vlákno spolu s vnějším zrcadlem představuje velmi užitečný interferometrický sensor, který má celou škálu použití (např. jako vibrometr, detector tvaru povrchu a pod.). Z tohoto hlediska je práce velmi užitečná. Zejména kladně hodnotím skutečnost, že studentka sensor postavila a provedla měření.

Horší je to ale s interpretací výsledků. Teoretická vysvětlení lze považovat pouze za kvalitativní. Poznatky jsou udávány jako soubor faktů, nejsou odvozovány, ale pouze uvedeny, takže na první pohled se nedá usuzovat na hloubku znalostí problematiky.

Jsem si vědom, že analýza měření může být pro studenta třetího ročníku poněkud složitá. Nicméně důkazem, že studentka se v problematice orientuje bude, když při obhajobě vysvětlí, nebo alespoň pojedná následující dotazy:

- Str. 36, obr. 21: Vysvětlete tlumení interferencí v závislosti na vzdálenosti zrcadla. Proč jsou u obrázku uvedeny dva zdroje [12] a [18]?
- Ve vzorci (4.4) je chyba. Jaká? Ve vzorci (4.5) je nevysvětlená veličina R.
- Str. 38, obr 22: Proč se objevují interference po překročení koherenční délky?

Po formální stránce je zřejmá nezkušenost studenta s přípravou souborného textu. Některé formulace jsou poněkud kostrbaté (po jazykové stránce), v práci je řada gramatických chyb. Pro příště by to chtělo, aby autorka své dílo po sobě pečlivě přečetla.

Předloženou bakalářskou práci navrhuji hodnotit stupněm D.

V Olomouci dne 19. května 2014

doc. RNDr. Richard Horák, CSc.