

Posudek na bakalářskou práci s názvem:

Optické vláknové senzory

od Zuzany Březovské

Cílem zadání práce bylo zpracovat uvedené téma a v laboratoři sestavit vybraný typ senzoru, včetně ověření jeho funkce a možností. Student měl možnost v rámci řešení zadání získat jak teoretické znalosti, tak i praktické zkušenosti při realizaci experimentu.

Autorka musela nejprve získat zkušenosti s problematikou a principy optických vláken a to samozřejmě do té míry, aby byla schopna je použít při realizaci experimentu.

Další etapa představovala rozšíření informací o využití optických vláken pro konstrukci optických vláknových senzorů. Samotná tematika vytvoření přehledu typů a využití optických vláknových senzorů by mohla představovat zadání bakalářské práce.

Součástí zadání byl i výběr konkrétního senzoru a ověření vědomostí při jeho konstrukci v laboratoři. Práce se tak posunula ve významu od rešeršního sběru dat k možnosti získání zkušeností při konkrétní realizaci. Bylo nutné se seznámit s parametry jednotlivých použitých laserových diod, se základními metodami detekce prostřednictvím detektoru s PIN diodou, metodikou zpracování dat na digitálním osciloskopu.

V práci nejsou zahrnuty problémy s detekcí a se zpracováním signálu. Soupis všech zkušeností a potřebných informací by přesáhl rámec bakalářské práce. Pro zajištění posuvu externího zrcadla bylo nutné se seznámit s činností mechanického nanoposuvu a jeho propojením s řídicím PC.

Zdrojem pro motivaci a k realizaci tohoto vláknového senzoru byly informace v uvedené v literatuře. Pro finální realizaci a popis senzoru by bylo vhodné zahrnout přesné hodnoty parametrů jako je odrazivost od konce vláken, mít k dispozici přesné informace o spektru použitých laserových diod a alespoň dva kvalitativně odlišné vazební členy pro porovnání a případného vyhodnocení vlivu jejich kvality.

Motivací k výběru právě tohoto typu optického vláknového senzoru byla zdánlivě jednoduchá aplikace netradiční konstrukce Fabry - Perotova rezonátoru s využitím zakončení (jednoho konce), jednovidového vlákna vazebního členu jako prvku využitého pro konstrukci Fabry – Perotova rezonátoru.

Cílem bakalářské práce bylo si vytvořit přehled znalostí o problematice optických vláknových senzorů, v rámci možností bakalářské práce vybraný senzor zrealizovat a zdokumentovat. Vzhledem k obtížnostem při realizaci experimentu a množství vynaložené energie jsem shovívavější při hodnocení samotného textu na jehož tvorbu zbylo autorce méně času a navrhuji stupeň **B**. Výsledné hodnocení ponechávám na uvážení komise.