

Posudek vedoucího

Diplomové práce Bc. Tomáše Buriana

Apodizace Braggových vláknových mřížek vyráběných UV expozicí přes fázovou Masku

Práce pana Buriana je zaměřena na zkvalitnění technologického postupu výroby Braggových mřížek ve vláknech metodou přímé expozice UV laserem přes fázovou masku. Cílem bylo nalézt použitelné způsoby a profily apodizace generovaných mřížek. Pro apodizaci mřížek při expozici byla použita metoda moaré z vícenásobné expozice do variantně napínaného vlákna přes jednu a tutéž masku. Hledání optimálních profilů apodizace vyžadovalo provést řadu simulací a výpočtů spekter odrazivosti modelově apodizovaných mřížek, na základě nich pak bylo třeba zvolit a ověřit postupy dosažení moaré exponovaných mřížek ve vláknu.

V práci diplomant provedl simulační výpočty, zvolil a základními experimenty ověřil použitelnost dvou metod dosažení moaré. Tímto výsledkem splnil požadavek zadání. Rozsahem a teoretickou částí práce splňuje očekávání. Diplomant se řídil pokyny vedoucího práce a samostatně pracoval s doporučenou literaturou i na simulacích a následných experimentech. Ve své práci se však dostával do časových skluzů, které se mu nepodařilo plně eliminovat. To bylo ve výsledku na újmu v objemu experimentální práce, v kvalitě vyhodnocování simulací i experimentů, i na újmu v kvalitě technické zprávy.

Kromě značného počtu překlepů a chyb jsou na závadu srozumitelnosti práce nesprávné prezentace významů veličin pro simulaci apodizace – period a offset vůči délce mřížky. Tabulky 9.3 až 9.6 obsahují zjevně chyby v nastavení offset a dá se nalézt řada dalších nesprávností a chyb. Přesto diplomant svou prací provedl základní ověření apodizační metody moaré a potvrdil tak její přínosnost a výsledky jeho práce jsou, s opatrností ke zjevným chybám, využitelné v dalších postupech.

Práci hodnotím 83 body.

V Brně, dne 29. 5. 2019



Vedoucí práce: doc. Ing. František Urban, CSc.