

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Laserová ablace vícesložkových ochranných tenkých vrstev
Jméno autora:	Bc. Martin Mydlář
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra/ústav:	Katedra fyzikální elektroniky
Oponent práce:	Ing. Jan Brajer, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Fyzikální ústav Akademie věd

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je zcela v souladu se stále se zvyšujícími požadavky na zefektivňování výrobního procesu odstraňování povlaků laserem. Svým zaměřením patří problematika mezi náročnější a to už z důvodu nutnosti zvládnutí laserové technologie a pochopení interakce laseru s materiálem.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Všechny vytyčené body byly splněny. Jako velice kladné hodnotím provedení experimentů na konkrétních materiálech, na které je obrábění laserem aplikováno. Ve všech případech se jedná o aktuální aplikace, na kterých je prováděn výzkum různými institucemi po světě a jejich masová výroba se teprve připravuje.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení byl zvolen správně. První část práce je založena na teorii laserové ablace, aby bylo možné zkoumat vliv laseru na povrch materiálu. Následně je vyhodnocen úběr materiálu a prahové hodnoty materiálu pro obrábění laserem.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň je odpovídající diplomové práci. Výsledky z této práce mohou být bez větších problémů publikovány v odborném časopise. Pro tuto publikaci je však nutné detailnější zdůvodnění výsledků.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Student píše přehledně a stručně, drží se tématu a zbytečně nepřeskakuje. V textu bylo několik chyb. Obrázky a tabulky jsou pečlivě číslovány. Rozsah práce je odpovídající diplomové práci. Ocenil bych použití trpného rodu v případech popisu provádění experimentu. Některé obrázky jsou nedostatečně popsány. Kapitola laserového svařování je navíc, místo ní bych zvolil kapitolu popisující příklady laserového čištění.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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

Zdroje jsou zvoleny správně. Použitých zdrojů je dostatečný počet. Jako velmi kladné hodnotím použití zahraniční literatury, kterou by měla diplomová práce zaměřená na světově řešenou problematiku obsahovat. U několika citací není dodržen normou určený formát.

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.

Velmi kladně hodnotím teoretickou část diplomové práce, která obsahuje cenné informace o interakci laseru s materiálem. Výsledky jsou dobře shrnuty a vysvětleny v grafech a v závěrech práce. Protože se jedná o diplomovou práci, bylo by potřeba zasadit jí do kontextu s doposud používanými metodami odstraňování povlaků, případně popsat výhody a nevýhody laserové ablace oproti těmto jiným metodám. Pro splnění experimentální části musel student zvládnout rozdílné techniky měření, práci s mikroskopem a práci s laserem. Uvítal bych pečlivější popis fyzikálních vlastností zkoumaných materiálů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

- 1) Z jakého důvodu byl zvolen právě tento testovaný materiál (CrAlSiN)?**
- 2) Pro které případy se vyplatí laserové čištění nástrojů oproti jiným technologiím čištění?**

Datum: 14.8.2020

Podpis: