

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	3D tisk opticky transparentních dílů
Jméno autora:	Slatinský Petr
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Bc. Šárka Němcová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav přístrojové a řídicí techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost odpovídá bakalářské práci, s přibližně stejnou váhou rešeršní a praktické části.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Rešeršní část by bylo vhodné doplnit o významnou oblast tisku malých optických prvků (stroje typu Nanoscribe), kde se dosahuje vysoké kvality výtisků.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor zvolil vhodné metody řešení. Postupu chybí úvodní úvaha: jakou geometrii výtisku, jaké rozměry a proč.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Velmi oceňuji šíři záběru rešeršní části (i přes výhradu uvedenou výše). Praktická část postrádá analýzu typů, tvarů a rozměrů vzorků vhodných pro tisk a uvedení cíle, kterého chtěl autor dosáhnout. To považuji za zásadní odborné pochybení z hlediska návrhu experimentu. Technické termíny nejdou vždy správně použity (např. „velikost paprsku“).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je logicky a přehledně členěna, text vhodně doplňují obrázky. Autor někdy opakuje stejná slova v jedné větě, neumí používat čárky ve (zbytečně dlouhých) souvětích, některá slova jsou ve špatném tvaru – to ztěžuje pochopení textu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Vložte komentář.	

Další komentáře a hodnocení
<i>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.</i>
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Téma bylo poměrně komplexní, autor se musel zorientovat v pro něj nových oblastech 3D tisku a optiky. Rešerše je zpracovaná velmi dobře. Experimenty přinesly množství dat, která ovšem byla zpracovaná jen částečně. Např. pokud je obr. 32 vlastní, jaká je tedy f' čočky a jaký index lomu při předpokladu nominální geometrie? Hodnocené vzorky jsou odkazovány často jen čísly a čtenář musí dohledávat, který to byl tvar a která geometrie. U měření světlovodů v kap. 9 chybí schémata – není jasné, co se měřilo a jak. Výsledné hodnoty jsou technicky špatně komentovány a interpretovány: světlovod jako pasivní součástka nemůže „vylepšit výkon diody 19x“ (str. 65).

Doplňující otázky:

1. na konci světlovodu byla navržena kulová plocha – fungovala opticky jako spojka?
2. jaká byla výška kulového vrchlíku na konci světlovodu a v jakém vztahu je tato hodnota k rozlišení tiskárny?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 18.1.2023

Podpis: Šárka Němcová

