

HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Lukáš Volejník

Název práce: 3D tisk fotopolymerního kovového materiálu pomocí technologie DLP

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jaroslav Kovalenko, Ph.D.

1. Hodnocení bakalářské práce

Hodnocení	výborně	výborně minus	velmi dobře	velmi dobře minus	dobře	neprospěl
Splnění cíle a zadání práce	X					
Kvalita provedené rešerše			X			
Metodika řešení práce		X				
Odborná úroveň práce		X				
Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků	X					
Formální a grafická úroveň práce		X				
Osobní přístup studenta	X					

Hodnocení vyznačte x v příslušném políčku.

Výsledné hodnocení vedoucího bakalářské práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.

Klasifikace práce v bodě 5 je uvedena slovně, ne číselně ani písmenem.

2. Připomínky a komentáře k bakalářské práci

Hlavním cílem práce bylo vyzkoušet vhodnost použití DLP 3D tiskárny pro tisk fotopolymerních suspenzí s kovovými částicemi. Hlavní a dílčí cíle práce byly splněny.

V teoretické části práce student popisuje technologii aditivní výroby a porovnává ji s konvenční výrobou. Dále se soustřeďuje na jednotlivé aditivní technologie a na jejich rozdělení podle ISO standardu. Detailně popisuje technologii vybraných metod.

Na konci teoretické části je uveden stručný popis fotopolymerů z chemického pohledu a popis termického zpracování. Chybí však rozsáhlejší přehled v oblasti kompozitních materiálů, keramických a kovových suspenzí. Jako zdroj informací student ve většině případů využil aktuální vědecké články a cizojazyčné odborné knihy, což velice chválím.

V praktické části práce student popisuje rozsáhle experimenty, které jsou směřovány na hledání optimálních tiskových parametrů pro suspenze fotopolymeru s kovovými částicemi. Každý další experiment vyplývá z výsledků předchozího, což ukazuje na logický postup při jejich návrhu.

Uspořádání kapitol v praktické části však působí lehce nekonzistentně, a tím se komplikuje pochopení jednotlivých kroků experimentů. Výsledky vyhodnocení vytištěných vzorků jsou v práci uvedeny, ale jejich popis je velmi stručný.

Práce má velký praktický přínos, ve výsledku přináší optimální tiskové parametry pro fotopolymerní suspenze s kovovými částicemi a jejich následné tepelné zpracování. Tady stojí za zmínku říci, že se jedná o experimentální materiál, k němuž není dostupná téměř žádná technologická dokumentace. Množství experimentů a čas, který musel student strávit v laboratoři, odpovídá úrovni diplomové práce.

3. Otázky k bakalářské práci

1. V tabulce 5 (Porovnání rozměrů u různých časů vytvrzení) u všech modelů s delším časem ozařování jedné vrstvy je tloušťka a délka větší než u modelů s kratším časem ozařování. Čím je to podle vás způsobeno?
2. Jak dlouho lze tisknout z tohoto materiálu, než dojde k rozdělení suspenze na vrstvy? Jaká je maximální možná výška vytisknutých modelů?

4. Vyjádření vedoucího bakalářské práce k výsledku kontroly provedené antiplagiátorským programem v systému STAG

Výsledkem systému kontroly plagiátorství je nulové procento shody a nulový počet podobných dokumentů, čímž lze prohlásit, že předložená práce je originální.

5. Klasifikace vedoucího bakalářské práce

Výborně minus

V Liberci, dne **31. 7. 2020**

.....
podpis vedoucího bakalářské práce