

OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Bc. Jan Vysokai

Název práce: Analýza příčin rozdílné doby cyklu u duplicitní formy na vstřikování plastů

Vedoucí diplomové práce: prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld

Oponent: Ing. Václav Čontoš, Ph.D.

1. Hodnocení diplomové 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 oponenta práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.

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

2. Připomínky a komentáře k diplomové práci

V úvodu diplomant rozebírá možné vlivy působící na nestabilitu výrobního procesu (stroj, materiál, prostředí výroby, vlastní nástroj aj.).

Následuje teoretická část, ve které autor zevrubně rozebírá problematiku z několika úhlů: procesu vstřikování, návrhu vstřikovací formy (zde bych doporučil, aby při zřejmém přebírání obrázku – str. 16, obr. 4 – nebyly přebírány původní anglicismy – „product“), dělicích ploch, vyhazování, vtokových soustav (str. 26 – chybně „Vtoková soustava lze rozdělit...“), odvzdušnění formy, chlazení (str. 34 – chybně „leze“). Také se zmiňuje o druhu simulačního software, který byl použit pro virtuální analýzu daného procesu (Moldflow).

Druhá polovina práce je věnována tomu nejdůležitějšímu – experimentálnímu zkoumání dané problematiky. Cílem analýzy bylo určit příčiny rozdílné doby cyklu pro dva téměř totožné nástroje. Zde byl velmi dobře a metodicky rozebrán paradoxní fenomén, že odvod tepla u nástroje A je jasně vyšší, než u nástroje B, přičemž nástroje by měly být v podstatě totožné. Autor správně nahlíží krok po kroku na jednotlivé aspekty chladicího systému a lokalizuje možné slabé body chlazení. Vše je podpořeno kvalitní bází simulací. Kritickým problémem (z hlediska chlazení) se ukázala být pohyblivá část nástroje, kde je poměrně nízká hodnota Reynoldsova čísla.

Také problematika odvzdušnění nástroje je provedena na dobré technické úrovni.

(Str. 61 – gramatická chyba: „okruhy nefungovali“)

Autorem navržené úpravy dávají smysl a jsou výborným podkladem pro využití této diplomové práce v praktickém provozu.





U obrázku 70 bych volil škály u obou simulací stejné, aby byly naprosto jasné rozdíly. Jestliže jsou škály různé, mohou být teplotní pole graficky zavádějící.

Závěrečné ekonomické zhodnocení je nedílnou součástí analýzy.

Poznámka: Celkově jsou některé obrázky ne úplně dobře čitelné, to byl i důvod, proč jsem grafickou úroveň oklasifikoval jen jako velmi dobrou.

3. Otázky k diplomové práci

Kapitola 3.3.4. – Stěny výlisku vytváří tzv. lopaty. Je si diplomant vědom, že tento efekt by mohlo způsobovat více příčin? Které by to principiálně mohly být?

Obrázek 60 – Co znamená hodnota Reynoldsova čísla v levém horním rohu? Jde o průměrnou hodnotu Reynoldsova čísla tekutiny v chladicím okruhu? Pokud ano, v nástroji B by mělo docházet v průměru k vyššímu odvodu tepla, což je v rozporu se skutečností?

4. Vyjádření oponenta, zda diplomová práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu a zda je doporučena k obhajobě

Diplomová práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu a doporučuji ji k obhajobě.

5. Klasifikace oponenta diplomové práce

VÝBORNĚ

V Karlových Varech, dne 14. 5. 2019

podpis oponenta diplomové práce

