

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Řešení odplynění jader u 3D tištěných forem
Jméno autora:	Bc. Eduard Dvořák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Vedoucí práce:	Doc-Ing. Aleš Herman, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, FS, Ústav strojírenské technologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se měla hlavně zabývat problematikou odplynění tištěných forem a jader. Student navrhl zkušební odlitek, odsimuloval, odlil a analyzoval dva odlitky vyrobené do forem tištěných stejným způsobem. Od této práce bylo očekáváno odzkoušení více jader tištěných jinou metodikou, s jiným ukotvovacím systémem (známkami). Primárně měla být snaha zaměřena na hodnocení vad způsobené plyny v odlitku.	

Splnění zadání	splněno s většími 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>	
Zadání práce nelze zcela označit za splněné. V teoretické části zcela chybí rozbor vad odlitků způsobených plyny, zcela chybí rešerže tvorby plynů z různých formovacích směsí o kterou se diplomant měl opírat a uvažovat jej v hodnocení (např. z jádra o objemu XX cm ³ se uvolní objem plynů, které musíme odvést - buď prodyšností formy, či odvzdušňovacím (nálitkovým) systémem. Tato úvaha v práci zcela chybí. V závěru student nehodnotí, zda byl cíl práce splněn, či jakým způsobem by se měl experiment dále vyvíjet.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	F - nedostatečně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student nebyl schopen samostatné práce, do všeho musel být nucen. Komunikace se studentem byla obtížná, domluva na plnění úkolů taktéž. Pokud se cokoliv domluvilo – student to nedoplnil, či nesplnil v časovém termínu.	

Odborná úroveň	E - dostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce v teoretické části bohužel popisuje až moc podrobně typy 3D tiskáren, včetně velikostí – toto stačilo popsat v použitých metodách a doplnit souhrnnou tabulkou. V části zaměřené na způsoby vytváření formovacích materiálů opakuje základní a známé věci. Zde chtělo více analyzovat typy vad odlitků způsobené plyny, tvorbu a reakce tvorby plynů. Po výzvě k doplnění doplnil pouze chemismy vytváření formovacích směsí – bez ohledu na vznik a vývoj plynů. Navíc se zabývá i popisem metod, které se pro tisk vůbec nepoužívají (I., III. a IV. generace).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální i jazykové stránce diplomová práce je slabá – obsahuje velmi mnoho prázdných míst, které slouží k natažení obsahu práce. Vzorce chemických reakcí student označuje jako rovnice. V textu chybí odkazy na obrázky zejména v teoretické části práce. U některých obrázků chybí citace (např. Obr. 2).	

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

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.

Student měl využít více zdrojů a informací z novinek z citačních databází jako Scopus, Web of Science. Ve zdrojích převažují informace z dostupných webovských stránek. Některé citované publikace lze s ohledem na vývoj 3D tisku a jeho metody považovat již za zastaralé.

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.

Student se ani nepokusil otestovat nějaké možnosti vývinu plynů z tištěných forem a jader – i když k tomu měl domluvenou numerickou podporu, která umí predikovat výskyt plynů. Nezabýval se ani možnostmi navrhnout experiment včetně vyhodnocení – spíše to pojal jako návrh technologie tištěné formy a odlití odlitku. Z nepochopení tématu vyplývá i obsah abstrakt, který také popisuje zcela jiné téma diplomové práce.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce s výhradou splňuje zadání a cíle. Diplomová práce vytyčila další cíle pro výzkum a vývoj.

Otázky na diplomanta:

Jaký vliv má prodyšnost formy na odvod plynů z jader?

Jaké vady v odlitku můžou plyny způsobovat a jak je poznáme?

Jaký objem plynů se může z jádra po nalití kovu do formy vyvinout?

Předloženou závěrečnou práci doporučuji hodnotit po zodpovězení otázek klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 13.1.2020

Podpis:

