

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace drah pro generování G-kódu 3D tiskárny stavebních směsí
Jméno autora:	Dominik Staněk
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. Marek Štádlér
Pracoviště oponenta práce:	Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je průměrně náročné. Student se v rámci rešerše seznámil se základní problematikou 3D tisku se zaměřením na tisk z cementových směsí. Dále pak provedl přehled rozdělení konstrukčních systémů 3D tiskáren používaných pro tisk ze stavebních hmot. Na základě zvolené koncepce a parametrů, provedl rozvalu kinematické vhodnosti a energetické náročnosti jednotlivých konfigurací geometrie tiskové trysky, resp. pohybů a drah celé tiskárny.	

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>	
Student splnil všechny cíle zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval při řešení své BP logicky a použil správné postupy řešení.	

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>	
Student v rámci práce využil znalosti nabyté studiem. Další potřebné informace dohledal v odborné literatuře a dále u průmyslových subjektů zabývajících se danou problematikou. Některé postupy použité v práci však nejsou dostatečně komentovány.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce po formální a jazykové stránce vykazuje řadu chyb. Zejména pak častá chybějící písmena (kap. 3.4.10 a dále), chyby v zápisu matematických vzorců a rovnic (např. rce. (1)). Grafy obsažené v práci (kap. 3.4.8 a dále) jsou nečitelné, není možné spolehlivě vyčíst hodnoty a označení jednotlivých průběhů.	

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>	
Student použil dostatečné množství zdrojů, aby mohl řešit danou problematiku. Zdroje jsou v textu řádně označeny.	

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.

Bez komentáře

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.

Zadání je průměrně náročné. Student se v rámci rešerše seznámil se základní problematikou 3D tisku se zaměřením na tisk z cementových směsí. Dále pak provedl přehled rozdělení konstrukčních systémů 3D tiskáren používaných pro tisk ze stavebních hmot.

Na základě zvolené koncepce a parametrů, provedl rozvalu kinematické vhodnosti a energetické náročnosti jednotlivých konfigurací geometrie tiskové trysky, resp. pohybů a drah celé tiskárny.

Dále pak vypracoval 3D model tiskové trysky včetně výkresu sestavy zařízení (svařence). Student v rámci práce využil znalosti nabyté studiem. Další potřebné informace dohledal v odborné literatuře a dále u průmyslových subjektů zabývajících se danou problematikou. Některé postupy použité v práci však nejsou dostatečně komentovány. Práce po formální a jazykové stránce vykazuje řadu chyb. Zejména pak častá chybějící písmena (kap. 3.4.10 a dále), chyby v zápisu matematických vzorců a rovnic (např. rce. (1)). Grafy obsažené v práci (kap. 3.4.8 a dále) jsou nečitelné, není možné spolehlivě vyčíst hodnoty a označení jednotlivých průběhů.

Všechny cíle vytyčené v zadání práce byly splněny.

Otázky:

Popište, z jakého důvodu jste v kap. 3.3. předpokládal geometrii vnitřní výztuže tištěné stěny lineární a následně v kap. 3.4. ve tvaru sinusoidy? Jsou závěry obou kapitol zaměnitelné, tj. platí závěry kapitoly 3.3 i pro geometrii sinusoidy a opačně?

Který z výše popsaných tvarů vnitřní výztuže je z Vašeho pohledu výhodnější? Lineární nebo sinusoida? Popište jejich výhody a nevýhody (z hlediska základní kinematiky a dynamiky stroje).

Na příloženém výkrese označeném BP-01-00 zobrazujete sestavu svařence tiskové trysky. Jsou na výkrese všechny potřebné údaje pro zhotovení daného dílu/sestavy? Popište, jakým způsobem jste určil dimenze svarů, které jste předepsal.

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

Datum: 10.6.2022

Podpis: