

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vývoj nástroje pro automatizovanou tvorbu CAD geometrie profilů
Jméno autora:	Viktor Míhl
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Katedra automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Jan Baněček Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o středně pokročilou aplikaci CAD programu na rovinné problémy. Úspěšné vyřešení vyžaduje značné množství času věnovaného ladění programů.	

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>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Jádrem práce je parametrizace otevřených, uzavřených a vícekomorových průřezů nosníků. Zvolený přístup je odvozen od prostředků poskytovaných zvoleným CAD systémem a lze jej považovat za správný.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Práce neobsahuje přesnější vymezení cíle práce, motivace ke vzniku takového tématu, ani představu o tom, k čemu bude výsledek vhodný, nebo jakého cíle má být uvedenou prací dosaženo (kdy a jak má být vytvořený program využit a jaké má jeho využití přinést výhody).</p> <p>22 stránek textu práce tvoří teorie (rešerše) a následujících 16 stránek se zabývá řešeným problémem. Rešerše je v mnoha směrech nepřesná, nepoužívá zavedené termíny a je na ní místy patrná nízká odbornost použitých zdrojů. Není zde žádná snaha o uspořádání údajů, dosažení vlastních závěrů z hlediska řešeného tématu apod. Jádrem práce také neobsahuje vysvětlení přijatého postupu řešení a jeho diskusi. Je popsána parametrizace řady jednoduchých a složených profilů. V jejich výběru ale není patrný žádný systém. K výsledkům mám následující připomínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parametrizace jednoduchých profilů místy neodpovídá zavedeným zvyklostem z katalogů profilů daného průřezu. • V některých případech chybí parametr definující vnější charakteristický rozměr profilu. • Složené profily jsou parametrizovány jako celek, aniž by byl jakkoli vysvětlen důvod tohoto přístupu. • Parametrizace konkrétního tvaru průřezu se liší podle toho, je-li použit samostatně, nebo jako součást složeného profilu. • Variabilitu výsledných tvarů navíc v některých případech zbytečně omezuje požadavek na jejich symetrii. <p>V práci zcela schází ukázky různých variant profilů vygenerovaných jednotlivými parametrickými modely pro různé vstupní parametry.</p> <p>V závěru práce je popsána obsluha navrženého programu, ale zcela bez povšimnutí je ponechána otázka, jak by měl program pomoci konstruktérovi při návrhu nosné struktury karosérie.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
---	------------------

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je napsána pečlivě, grafická úprava formálně odpovídá požadavkům. Jazykovou úroveň snižuje používané názvosloví, které neodpovídá zavedeným zvyklostem, velmi úsporné a místy nepříliš srozumitelné formulace a ponechání cizojazyčných popisů v převzatých obrázcích. V příloze práce je zadávací Excel a jednotlivé parametrické modely. Modely jsou v interním formátu SolidWorks a tedy nepřístupné pro toho, kdo nemá k dispozici tento konkrétní SW. Daleko vhodnější by bylo publikovat modely v některém univerzálním formátu (IGES, STEP).

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjáďřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Je uvedeno 18 výchozích pramenů, většinou dostupných z webu. Jejich kvalita je proměnlivá od učebnic až po studentské projekty. Hlavním důsledkem toho je, že práce nepoužívá zavedenou terminologii z oblasti stavby karosérií. Také používané názvy profilů nosníků neodpovídá obecně používanému, se kterým byl student seznámen ve studijních předmětech obecného strojírenství. To je samozřejmě na újmu srozumitelnosti textu a kvalitě práce. Navíc řada stěžejních částí práce je ze zdrojů převzata prakticky beze změny a bez dalšího doplnění či vysvětlení, proč tomu tak je. Odkazovány jsou však pečlivě a soustavně.

Další komentáře a hodnocení

Vyjáďřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Při hodnocení práce byla kromě shora uvedených připomínek brána v úvahu hlavně skutečnost, že práce vznikala v době nestandardního pracovního režimu (karanténa COVID), které podstatně omezily možnosti konzultací, návštěvy knihoven apod. Pro bakalářskou práci zpracovávanou před absolvováním odborných předmětů konstrukce vozidel to byla značná komplikace.

Otázka: Jaká je představa o způsobu práce se vzniklým SW v praxi konstruktéra karosérie?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 25.8.2021

Podpis: Ing. Jan Baněček, Ph.D.