

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Parametrický CAD model radiální turbíny
Jméno autora:	Petr Čížek
Typ práce:	<input type="text"/>
Fakulta/ústav:	<input type="text"/>
Katedra/ústav:	Ústav technické matematiky FS
Oponent práce:	Doc. Ing. Jiří Fürst, PhD.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav technické matematiky FS

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	<input type="text"/>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá analýzou geometrických vlastností reálného modelu radiální turbíny a vývojem jejího zjednodušeného parametrického CAD modelu. Dle zadání musel student zvládnout jak základy počítačové grafiky, tak její praktické použití pro řešení reálného problému. Proto hodnotím zadání jako náročné.	

Splnění zadání	<input type="text"/>
<i>Posudte, 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>	
Práce bezesbýtku splnila zadání. Byl vyvinut a popsán zjednodušený model turbíny a ten je v práci prezentován například na str. 26 nebo 35,	

Zvolený postup řešení	<input type="text"/>
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení naprosto vyhovuje zadané úloze.	

Odborná úroveň	<input type="text"/>
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z práce je zřejmé, že se student velmi dobře orientuje v problematice modelování ploch pomocí metod počítačové grafiky a že si též osvojil práci s modelovacím softwarem Rhinoceros 3D.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	<input type="text"/>
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce nelze práci nic vytknout. Značení je srozumitelné, ilustrační obrázky jsou názorné s čitelnými popisy a práce má jasnou a logickou strukturu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	<input type="text"/>
<i>Vyjádřete 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.</i>	
Student se odkazuje na 11 prací, z velké části se přitom jedná a vysokoškolská skripta či studijní materiály. V seznamu citovaných prací je chybně uveden odkaz [3] (autor M. Lávička je ze ZČU v Plzni, nikoliv z ČVUT v Praze) a	

v práci jsem nenalezl odkaz na [2], [8] a [11]. S výjimkou těchto nedopatření lze považovat výběr zdrojů za přiměřený a citace za odpovídající řešenému problému.

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.

Vytvořený zjednodušený model radiální turbíny je významným přínosem pro modelování průtoku turbínou. Zatímco původní model obsahuje řadu drobných detailů, které častou vedou k problémům při tvorbě sítě a při následném výpočtu, zjednodušený model tyto detaily zanedbává. Díky tomu se při autorem zmíněném výpočtu podařilo snížit počet buněk z cca 8 miliónu u původního modelu na 3,5 miliónu u náhradního modelu.

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.

Práce představuje významný příspěvek k problematice modelování průtoku radiální turbínou. Vyvinutý zjednodušený model výrazně ulehčuje práci při vytváření výpočetních sítí a umožňuje případnou automatizaci analýzy různých geometrických variant například za účelem tvarové optimalizace. Práce velmi detailně popisuje geometrii turbíny a postupy, které vedly k vývoji zjednodušeného modelu. Celý text má pak spíše charakter návodu či postupu práce a to se poněkud nepříznivě projevuje na jeho čitelnosti. Toto je však dáno především požadavky řešené úlohy a ani v nejmenším to nesnižuje kvalitu nebo význam celé práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Datum:

Podpis:

Doc. Ing. Jiří Fürst, PhD.

