

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh na konstrukci jednoválcového dvoudobého zážehového motoru
Jméno autora:	Radek SLAVÍK
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	U12120 - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Petr Hatschbach, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, fakulta strojní, U12120

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bakalářské práce vyžadovalo samostudium základních informací o spalovacích motorech a zvládnutí pokročilejší práce s CAD systémem Autodesk Inventor.	

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>	
Práce splňuje požadavky v zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student v úvodu popsal použité softwarové nástroje – CAD systém Autodesk Inventor, Autodesk AutoCAD a tabulkový procesor MS Excel. V kapitole 3 jsou uvedeny základní parametry vzorového motoru. Dostatečně obsáhlá řešeršní část o dvoudobých zážehových spalovacích motorech je v kap. 4. Ve vlastní části práce (kap. 5, 6 a 7) student ve zvoleném CAD systému vymodeloval zjednodušené tvary základních funkčních částí spalovacího motoru, provedl jejich parametrizaci a propojení mezi výpočtovou tabulkou v MS Excel a CAD systémem. Na závěr, v kap. 8, je uvedena zjednodušená pevnostní kontrola pístu. Zvolený postup a metody řešení odpovídají zadání práce.	

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>	
Jedná se o vcelku běžně dostupné znalosti, které byly shrnuty do uceleného celku požadovaného zadáním práce. V řešeršní kapitole 4 je srozumitelně proveden popis dvoudobých zážehových spalovacích motorů s uvedením jejich výhod a nevýhod ve srovnání s čtyřdobými. Vymodelování dílů motoru je provedeno zjednodušeně, ale s podstatnými tvarovými detaily. V popisu jednotlivých součástí v kap. 6 jsou zároveň popsány různé možnosti konstrukce a to, jak je součást konstruována u tohoto konkrétního motoru. Někdy ale tyto konkrétní informace chybí, např. je-li zvolen pevný nebo plovoucí pístní čep. Byla provedena parametrizace 3D modelu motoru a propojení se vstupními daty v tabulce v MS Excelu umožňující rychlou změnu geometrie a možnost snadného porovnávání různých velikostních variant.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální i grafická úprava práce je velmi dobrá. V textu v několika případech nejsou uvedeny odkazy na obrázky. V textu jsou místy neobratné formulace vyplývající z malé praxe studenta v technickém vyjadřování (např. str. 22 „Hodnoty koeficientů byly stanoveny odměřením z explozivních výkresů ...“ – zřejmě nevhodný překlad výrazu „exploded view“, správně by mělo být „rozložený pohled“, možná i „explodovaný pohled“). Obr. 1 s náhledem tabulky v MS Excel nekoresponduje s příkladem zápisu vzorce uvedeným u tohoto obrázku. V textu vyskytuje se několik gramatických chyb. Bylo by vhodné začínat hlavní kapitoly na nové stránce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Diplomant použil osm vhodně zvolených zdrojů a v práci na ně také správným způsobem odkazoval. Obvykle je možné odlišit myšlenky převzaté od myšlenek vlastních nebo obecně známých. Ale např. u zjednodušeného pevnostního výpočtu dna pístu by bylo vhodné uvést zdroj, kde tento postup byl uveden.

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce dobrým způsobem řeší úkoly vyplývající ze zadání. Při obhajobě prosím o zodpovězení této otázky:

V rámci zjednodušeného kontrolního výpočtu pístu byla provedena pouze jednoduchá pevnostní dna pístu od tlaku plynů. Jaké další zjednodušené kontroly by se u pístu mohly provádět?

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

Datum: 16.8.2015

Podpis: