

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zkušební stanoviště pro emisní testy malých čtyřdobých spalovacích motorů
Jméno autora:	Patrik Čeloud
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Ivan Bortel
Pracoviště opONENTA práce:	Centrum vozidel udržitelné mobility Josefa Božka

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úspěšné vypracování práce nezbytně vyžaduje získání relativně komplexních znalostí v rešeršní části. Konkrétně se jedná o obory konstrukce (s důrazem na obvyklá konstrukční uspořádání pohonů zahradní techniky), dále dynamiky, měřicí techniky a elektrických točivých strojů a jejich řízení. Na základě získaného přehledu je pak možné provádět konkrétní konstrukční návrh.	

Splnění zadání	splněno s většimi 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>	
Student provedl studii zkušebního stanoviště na základě výběru součástí nezbytných pro výrobu daného zařízení doplněnou o podklady pro analýzu torzních kmitů a kontrolu vlastních frekvencí pro vybraný případ. Tím formálně splnil zadání. Podklady v přílohách (3D model) společně s popisem návrhu v textu práce ale neposkytují dostatek informací pro ucelenou představu o návrhu a to i s přihlédnutím k faktu, že v zadání není výslovně požadována výkresová dokumentace návrhu. Kupříkladu se jedná o spojení rámu pro uložení motoru ke svařované konstrukci stanoviště, sestavení součásti nazvané jezdec a provedení „dalšího menšího rámu“, jak je jedna součást v textu nazývána. V práci lze také postrádat seznam příloh.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Obecně by bylo vhodné věnovat více prostoru rozboru problému a na jeho základě pak jednoznačněji definovat a popsat požadavky a navrhovaná řešení. Konkrétně rešeršní část práce je poměrně strohá a neposkytuje mnoho vstupů pro další volbu vhodného postupu řešení. V práci například není popsáno obvyklé provedení upevnění motorů dané aplikace s přípojovacími rozměry (byť pro jeden případ), ačkoliv je následně konstruován rám pro uložení takových motorů s ambicí na univerzalitu. Lze se jen domnívat, že tyto vstupy byly převzaty z 3D modelu spalovacího motoru uvedeného v podkladech, který však není součástí příloh, takže tuto tezi nelze ověřit. Dále lze místy vytknout příliš strohé definování požadavků na součásti vybírané z katalogů a následně nepříliš přesvědčivé odůvodnění jejich výběru.	

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>	
K úrovni jednotlivých konstrukčních celků lze mít mnohé výhrady z hlediska správné funkce a technologičnosti konstrukce. Příkladem budiž setrvačnick s natupo navařenou výstupní hřídelí ze strany jedné a navařenou maticí ze strany druhé, která těžko může zajistit spolehlivé spojení setrvačnicku s motorem, nemaje žádné pojištění proti povolení. Také o vhodnosti zvoleného válečkového axiálního ložiska setrvačnicku lze vést diskuzi. Otázkou je také funkčnost samotného rámu pro uložení motoru a to jednak z hlediska připojení dílu jezdec k profilu rámu a jednak z hlediska tuhosti celé soustavy. Technologičnosti konstrukce dílu jezdec je rovněž diskutabilní.	

Otázky také může vyvolat v textu neodůvodněná volba převodovky hypoidního typu.
Z hlediska odbornosti práci neprospívá nesprávné uvádění některých jednotek (např.: otáčky místo min^{-1}) či neznalost některých termínů, již demonstruje označení oka ojnice jako pístní hlava.
Naopak poměrně precizně je provedena část práce týkající se vlastních kmitů.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

E - dostatečně

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

Jazyková úroveň práce je nízké úrovně jak z hlediska slohu tak pravopisu. Lze zde najít značné množství překlepů a pravopisných chyb, ať náhodných nebo systematických (špatné skloňování slova komponenta). Vyjadřování je často velmi hovorové a neuhlazené až kostrbaté, věty na sebe občas nenavazují či nedávají valného smyslu.

To je mimo jiné patrné na textu anotace v anglickém jazyce, který až na detaily odpovídá překladu českého textu pomocí aplikace Překladač Google.

Naopak grafické uspořádání práce má dobrou úroveň a nelze mu nic zásadního vytknout a zrovna tak rozsah práce lze považovat za odpovídající.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - 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.

Zdroje u jednotlivých kapitol jsou systematicky uváděny. Místy však nejsou jasně patrné prameny u některých vzorců použitých ve výpočtech, což stěžuje rychlé ověření správnosti.

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.

Vyjádření je obsaženo v předchozích odstavcích.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce na první pohled působí nekvalitním dojmem, což je dáno především opravdu nízkou stylistickou a pravopisnou úrovní. Při dalším studiu pak lze nalézt také řadu diskutabilních řešení týkajících se jak konstrukce, tak výběru vhodných součástí. Relativně lépe působí některé výpočtové části práce, které však celkový dojem nevykompenzují. Zdá se, jako by práce byla vypracována narychlo za nedostatku času. Diplomant sice formálně splnil body zadání, ale celková úroveň není vysoká, což reflektuje výsledné hodnocení.

Dotaz na diplomanta je následující: Proč jste zvolil setrvačnick s o 22% větším momentem setrvačnosti, než má nůž, který setrvačnick nahrazuje? Bylo by možné odlišnou konstrukcí setrvačnicku odstranit potřebu použití ložiska mezi setrvačnickem a rámem?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 7.8.2015

Podpis:

