

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modelování nepřímého zážehu v plynovém motoru
Jméno autora:	Václav Chmel
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Vávra, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	12201

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce byla zadána s cílem vytvoření a poskytnutí okrajových podmínek pro návrh, konstrukci a výpočty mechanického a tepelného namáhání komůrky pro nepřímý zážeh v plynovém zážehovém motoru. Tento spalovací systém je v současnosti vyvíjen a optimalizován v rámci projektu Centra kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka. Další motivací pro tuto DP byla podpora a cílení experimentů, které v současné době probíhají na motorovém brzdovém stanovišti v laboratoři Ú12201. Diplomantovi byl poskytnut model motoru v programu GT Power bez předkomůrky a byl nasměřován na literaturu (knihovna SAE) a do archivu ústavu, neboť obdobná problematika již byla v 90. letech minulého století na tomto pracovišti úspěšně řešena pro stacionární plynový motor pro kogenerační jednotku.	

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>	
Diplomant provedl pečlivou literární rešerši, připravil a odladil matematický model komůrky, dále provedl základní výpočty dokumentující funkčnost modelu a popsal základní fyzikální děje v modelu. Model také v požadovaném rozsahu aplikoval formou citlivostních studií.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Diplomant zpočátku postupoval standardně a pravidelně konzultoval. Na základě podkladů z literatury navrhl vlastní model hoření v komůrce a ve válci motoru. Připravil model komůrky do funkčního stavu. Od léta 2013 s vedoucím práce komunikoval velmi sporadicky. Po neúspěšné obhajobě v srpnu 2015 diplomant konzultoval s doc. Oldřichem Vítkem.	

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>	
Téma je náročnější, práce se zabývá modelováním pokročilého způsobu spalování a vyžaduje samostatné studium odborné literatury. Z diplomové práce je patrné, že diplomant zadanou problematiku pochopil a nakonec i zvládl zpracovat podle zadání.	

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 úroveň a jazyková úroveň práce je velmi dobrá. Rozsah práce je více než dostačující. Práce je doplněná o množství elektronických příloh.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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 detailně prozkoumal knihovnu publikací SAE a výzkumné zprávy Ú12120. Našel množství publikací, které pečlivě nastudoval a správně citoval.

**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.*

Vzhledem k velkému množství proměnných by citlivostní studii prospělo, kdyby student některé důležité parametry jako například střední efektivní tlak udržoval konstantní. Práci by určitě prospělo pečlivější znázornění výsledků citlivostní studie. Diplomant tak přenechává dost práce s interpretací výsledků na uživateli.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Práce nyní po dopracování citlivostních studií působí uceleně a lze ji doporučit k obhajobě.*

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

Datum: 3.8.2015

Podpis: