

**Fakulta strojní**  
katedra konstruování strojů

## **Protokol o hodnocení diplomové práce**

**Název práce:** Ověření vlivů úspor energie na výslednou spotřebu paliva  
v jízdních cyklech

**Práci předložil(a) student(ka):** Bc. Mykhailo Rudinskyi

**Studijní obor:** N2301 Strojní inženýrství, Dopravní a manipulační technika

### **Posudek oponenta práce**

**Práci hodnotil(a):** Ing. Jan Roubal

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Sokolovská 1117/65, 323 00 Plzeň

#### **1. Cíl práce**

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem této práce bylo prostřednictvím zvoleného SW navrhnout úpravy chladicího systému vybraného motoru a ověřit jejich vliv na spotřebu paliva v několika různých kontrolních jízdních cyklech. Naměřené výsledky uvedené na konci této diplomové práce prokazují, že cíl práce byl zcela naplněn.

#### **2. Obsahové zpracování**

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Způsob řešení zadaného úkolu byl určen zvoleným SW a schopností diplomanta využít jeho možnosti, což podle výsledků uvedených v předložené práci plně prokázal. Vzhledem ke skutečnosti, že řešení úkolu vyžadovalo velký počet postupných kroků, kdy výsledky předcházejících určovaly volbu následných, je možné hodnotit zpracování jako velmi náročné a plně závislé na odborné zdatnosti diplomanta. Jako přílohy jsou doloženy modelové schéma auta a jeho chladicího okruhu.

#### **3. Hodnocení technické složky práce**

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Kvalita výpočtů je dána řešením diferenciálních rovnic prostřednictvím použitého SW a použitím Fourierovy transformace pro sestavení korekce smyček ztrát třením v motoru. Doprovodnou dokumentací je pak obrazové znázornění výsledků výpočtů formou tabulek a grafů, na kterém autor práce dokumentuje volbu svého dalšího postupu při řešení zadaného úkolu.

#### 4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

V předložené práci se vyskytuje řada písmenných symbolů, zkratk a cizojazyčných výrazů, které se v problematice řešené pomocí SW běžně používají a mají své opodstatnění při vyjádření určitých jevů, pojmů a souvislostí. Odkazy na literaturu a zdroje informací jsou řádně uvedeny na konci textu. Celá práce má přísně logickou stavbu, bez které by ani nemohla být vytvořena. Tabulky, grafy a schémata, kterých je v práci velké množství, mají dobrou vypovídací úroveň.

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Práce svým rozsahem odpovídá potřebám řešeného úkolu a celkový dojem, který jsem si při jejím prostudování vytvořil, je velmi dobrý. Její silnou stránkou je zřejmě atraktivní téma, které je v souladu s trendem snahy o maximalizaci využití tepelné energie uvolněné ve spalovacím motoru, který stále nelze plnohodnotně nahradit pro pohon silničních vozidel. To sice není úplně originální myšlenka, ale určitě dobře posloužila k výbornému zpracování v předložené práci, kterou tímto doporučuji k obhajobě.

#### 6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

Dále doporučuji, aby diplomant při obhajobě své práce blíže vysvětlil vztahy mezi zkušebními jízdními cykly, využitím energie, spotřebou paliva a zaváděním přísnějších norem pro emise.

#### 7. Navrhovaná výsledná klasifikace \*)

výborně

~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhovět~~

Datum: 2017-06-12

Podpis:



\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný