

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Měření výfukových emisí motocyklů za reálného provozu
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Vojtěch Císař
<b>Typ práce:</b>	<input type="text"/>
<b>Fakulta/ústav:</b>	<input type="text"/>
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
<b>Vedoucí práce:</b>	Prof. Michal Vojtíšek, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<input type="text"/>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Předmětem práce byl experimentální výzkum emisí motocyklu za reálného provozu. Měření emisí za provozu je specializovaná mezioborová záležitost.	

<b>Splnění zadání</b>	<input type="text"/>
<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>	
Bylo provedeno vše.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<input type="text"/>
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Pan Císař získal testovaný exemplář, osadil jej průběžně několika měřicími aparaturami, organizoval testy v provozu a v laboratoři, vyhodnocoval data, a během celého procesu se vypořádal s mnoha odbornými, technickými a organizačními potížemi. Pracoval samostatně, dílčí postupy a výsledky pravidelně konzultoval.	

<b>Odborná úroveň</b>	<input type="text"/>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce obsahuje podrobný úvod do problematiky emisí, technických a legislativních aspektů jejich měření, a související legislativy. Experimentální část je podrobně a logicky popsána. Výsledky zahrnují opakovaná měření během provozu a v laboratoři, tyto jsou podrobně popsány. Výhodou by byla podrobnější analýza vlivu přechodových režimů a jejich vlivu na opakovatelnost měření, ale práce je již tak velmi rozsáhlá a podrobná.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<input type="text"/>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text je přehledný, srozumitelný, logicky členěný, po slohové stránce výborný. Drobným nedostatkem je uvádění více desetinných míst než odpovídá nejistotě měření a hůře čitelné vyjádření malých rozdílů velkých hodnot v grafech.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

*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 jsou rozumně vybrány a korektně citovány. Nižší počet recenzovaných odborných publikací je dán jejich obecnou absencí na toto dosud málo prozkoumané téma.

**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.*

Pan Císař úspěšně zvládl poměrně náročný experiment po technické i organizační stránce. S výsledky by se dalo ještě dále pracovat, nicméně primárním účelem diplomové práce je nikoliv přinést nové poznatky, nýbrž prokázat inženýrské znalosti a dovednosti, čehož bylo dle mého názoru jednoznačně dosaženo.

**Dotazy k obhajobě:**

Během experimentů byly zaznamenány provozní podmínky během reálné jízdy a tyto opakovaně replikovány v laboratoři. Zhodnoťte příspěvek velmi krátkých přechodových režimů k celkovým emisím, a zda je nutné pracovat při replikaci testů a měření s vyšším časovým rozlišením oproti automobilům.

Z výsledků je patrné, že měření průtoku výfukových plynů za provozu je u motocyklů, oproti větším vozidlům, náročnější a spojeno s vyššími nejistotami. Jakou metodu zjištění průtoku byste doporučil?

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Práce se zabývá aktuálním tématem měření emisí motocyklů za provozu a kromě uceleného a podrobného popisu problematiky, včetně legislativy, přináší výsledky experimentů, které pan Císař naplánoval a realizoval tak, jak to dostupnost techniky a současný stav poznání umožňovaly. Odvedené dílo i samotná práce jsou na vysoké profesionální úrovni.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Datum: 14. srpna 2020

Podpis: