



Oponentní posudek bakalářské práce

PROVOZNÍ PODMÍNKY MOTORU TĚŽKÉHO VOZIDLA PŘI VYSOKÉ HUSTOTĚ PROVOZU

Autor práce: Michal Voráček

Vedoucí bakalářské práce: Michal Vojtíšek, M.Sc., Ph.D.

Předložená bakalářská práce má 63 stran textu (47 stran vlastního textu), 31 obrázků a 3 tabulky. Dále je v práci uveden seznam symbolů a jednotek a seznam použité literatury obsahující 26 položek.

Práce se v teoretické části zabývá velmi obecně základy konstrukce spalovacích motorů a používanými palivy. Dále jsou podrobněji popisovány jízdní odpory vozidla. Poslední rešeršní část se zabývá problematikou emisí, jejich měřením, zařízeními pro snižování emisí, výčtu škodlivých složek emisí a principu jejich vzniku a účinku na lidské zdraví.

Praktická část práce je věnována návrhu a realizaci malého ředícího tunelu pro odběr vzorku výfukových plynů s integrovaným čidlem teploty. V následující části textu jsou dokumentovány provedené experimenty s takto navrženým zařízením, kdy bylo zařízení využito při monitorování produkce emisí nákladního vozu Iveco při různém druhu provozu.

Po formální stránce je práce na velmi dobré úrovni. Celá práce je přehledně graficky zpracována a je vhodně použito zarovnání do bloku. V rešeršní části však často chybějí odkazy na citovanou literaturu a v seznamu použité literatury nelze všechny zmíněné zdroje v práci dohledat. Drobnou výtku mám také ke kvalitě některých internetových zdrojů, kterým by se měly vědecké práce pokud možno vyhýbat.

Po odborné stránce lze práci vytknout absenci detailnějšího popisu a postupu při návrhu a realizaci ředícího tunelu. Experimenty jsou provedeny precizně a jejich prezentace formou grafů dobře podporuje uváděné závěry.

Otázky k obhajobě:

Otázka 1: Jaký je princip činnosti širokopásmové lambda sondy, kde a proč se používá (zejména u vznětových motorů) ?



Otázka 2: Jaká probíhá chemická reakce v SCR katalyzátoru (uved'te chemickou rovnici) ?

Otázka 3: Jak probíhá doplňování aditiva AdBlue u nákladních a u osobních vozidel ?

Otázka 4: Na str. 51, graf 5.4.1 - čím si vysvětlujete náhlý nárůst teploty výfukových plynů při stání vozidla (v čase po 14:19) ?

Otázka 5: Jakou lze očekávat chybu, případně co tuto chybu ovlivňuje, ve stanovení okamžité provozní teploty katalyzátoru(ů) na základě okamžité teploty výfukových plynů ?

Celkové hodnocení:

Bakalářská práce splňuje všechny požadavky na její přijetí k obhajobě, práci proto navrhuji přijmout k obhajobě s klasifikací **velmi dobře**.

Ing. Martin Kotek, Ph.D.

V Praze dne 21.8.2013