

Posouzení bakalářské práce vedoucím bakalářské práce

Název bakalářské práce: Technicko – ekonomické a ekologické zhodnocení

pohonu na LPG vozidla Škoda Octavia 1,6 – 55 kW

Vypracoval: Josef Shejbal

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jaromír Folvarčný

Autor bakalářská práce „Technicko – ekonomické a ekologické zhodnocení pohonu na LPG vozidla Škoda Octavia 1,6 – 55 kW“ se zabývá v první kapitole požadavky na alternativní palivo LPG stanovené normou ČSN EN 589 a v druhé kapitole podává přehled používaných palivových soustav na LPG. Ve třetí kapitole autor podrobně popsal palivovou soustavu na LPG vozidla Škoda Octavia 1,6 – 55 kW. Ve čtvrté kapitole je provedeno ekonomické srovnání provozu na LPG a na benzin. Měření emisí bylo provedeno na SME dle zásad a pokynů stanovených vyhláškou Ministerstva dopravy č. 302/2001 Sb. a to se základním palivem a alternativním palivem při volnoběžných a zvýšených otáčkách. Předepsané a naměřené hodnoty HC, CO a lambda jsou přehledně zobrazeny graficky v páté kapitole. V šesté kapitole autor BP provedl srovnání předepsaných a naměřených hodnot se základním a alternativním palivem vozidla Škoda Octavia 1,6 – 55 kW s dalšími vozidly značky Škoda. Výsledky jsou přehledně uspořádány v tabulce 6.1 a v tabulce 6.2. Z uvedeného srovnání se neprokázala jednoznačná výhodnost alternativního paliva LPG z hlediska příznivějších emisí oproti benzinu. Prokázala se však jednoznačná ekonomická výhodnost alternativního paliva LPG po ujetí 37 215 km, kdy dojde k návratnosti investice do palivové soustavy LPG a dalšími ujetými km se dosáhne úspora 0,79 Kč/km při provozu na LPG oproti provozu na benzin (podle platných cen k 16.3. 2009).

Zhodnocení bakalářské práce:

a) úplnost práce z hlediska požadavků zadání, formální náležitosti

Požadavky zadání bakalářské práce byly splněny v celém rozsahu a i po formální stránce bakalářská práce splňuje všechna kritéria na ni kladená.

b) zda bakalář postupoval samostatně a aktivně

Bakalář postupoval zcela samostatně a aktivně a to zejména při opatřování protokolů o měření emisí vozidel Škoda s alternativním a základním palivem.

c) jak bakalář využil podklady získané v praxi a z odborné literatury

Ke zpracování bakalářské práce měl bakalář k dispozici vozidlo Škoda Octavia 1,6 – 55kW s dvoupalivou soustavou benzin – LPG. Při zpracování první a druhé kapitoly použil bakalář odbornou literaturu, normy a internet. Tyto zdroje pak uvedl v seznamu použité literatury.

d) jaká je odborná úroveň bakalářské práce a její přínos pro obor
Odborná úroveň bakalářské práce je velmi dobrá a to zejména třetí kapitola, ve které autor podrobně popsal jednotlivé komponenty palivové soustavy na LPG u vozidla Škoda Octavia 1,6 – 55 kW. Za přínosnou pro obor je možné považovat šestou kapitulu, ve které autor provedl srovnání předepsaných a naměřených emisních hodnot se základním a alternativním palivem vozidla Škoda Octavia 1,6 – 55 kW s dalšími typy vozidel Škoda, ikdyž 11 srovnávaných vozidel ještě nemá potřebný statistický význam.

e) dosažené výsledky, jejich správnost a možnost praktického využití
Výsledky uvedené v bakalářské práci jsou správné. Pro názornost jsou výsledky porovnávání hodnot obsahu CO a HC při spalování benzínu a LPG, jak při volnoběžných otáčkách tak i zvýšených otáčkách u jednotlivých měřených vozidel, vyjádřeny graficky. Z ekonomického srovnání provozu vozidla Škoda Octavia 1,6 – 55 kW na LPG a na benzin vychází návratnost investice do palivového systému LPG po ujetí 37 215 km. Každým dalšími ujetým km se dosáhne úspora 0,79 Kč/km při provozu na LPG oproti provozu na benzin (podle platných cen k 16.3. 2009), což je hlavní motivační faktor a stimul pro praktické použití pohonu vozidla na LPG.

f) jak práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům
Bakalářská práce odpovídá platným normám, zákonným ustanovením a předpisům.

g) zda práce obsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení nebo patent

Bakalářská práce neobsahuje řešení vhodné pro patent ani pro autorské osvědčení.

Doplňující otázka:

1. Jakou metodou se měří emise vozidel kategorie M1 a N1 se vznětovým motorem na stanicích měření emisí a jaké škodliviny se u těchto vozidel se vznětovým motorem měří.

Na základě výše provedeného posouzení bakalářské práce doporučuji tuto práci přijmout k obhajobě a klasifikuji podle klasifikační stupnice tuto bakalářskou práci:

Výborně (1)

V Pardubicích 12. 6. 2009


Ing. Jaromír Folvarčný