

Posouzení bakalářské práce vedoucím bakalářské práce

**Název bakalářské práce: Technicko – ekonomické a ekologické zhodnocení
pohonu na LPG vozidla Škoda Favorit**

Vypracoval: Jakub Dibelka

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jaromír Folvarčný

V úvodu bakalářské práce „Technicko – ekonomické a ekologické zhodnocení pohonu na LPG vozidla Škoda Favorit“ autor konstatuje, že v ČR je provozováno kolem 250 000 vozidel na LPG. V první kapitole BP jsou uvedeny požadavky na alternativní palivo LPG stanovené normou ČSN EN 589. V druhé kapitole autor podává přehled používaných palivových soustav na LPG. Ve třetí kapitole autor podrobně popsal palivový systém LPG HL 35.02 použitého u vozidla Škoda Favorit LXI. Ve čtvrté kapitole je provedeno ekonomické srovnání provozu vozidla Škoda Favorit LXI 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 v grafech 1, 2 a 3. V šesté kapitole autor BP provedl srovnání předepsaných a naměřených hodnot se základním a alternativním palivem vozidla Škoda Favorit s novějšími typy vozidel Škoda. Výsledky jsou přehledně uspořádány v tabulce 15. Protože počet srovnávaných vozidel je nízký (celkem pět vozidel), není možné spolehlivě statisticky prokázat výhodnost alternativního paliva LPG z hlediska příznivějších emisí oproti benzinu. Byla však prokázána ekonomická výhodnost alternativního paliva LPG po ujetí 23 595 km, kdy došlo k návratnosti investice do palivové soustavy LPG a dalšími ujetými km se dosáhne úspora 0,90 Kč/km při provozu na LPG oproti provozu na benzin (podle platných cen k 14.5. 2009).

Zhodnocení bakalářské práce:

a) úplnost práce z hlediska požadavků zadání, formální náležitosti

Požadavky zadání bakalářské práce byly splněny v celém rozsahu. Po formální stránce se u bakalářské práce vyskytují drobné nedostatky.

b) zda bakalář postupoval samostatně a aktivně

Bakalář postupoval 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 Favorit LXI 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 zejména ve třetí kapitole, ve které autor podrobně popsal jednotlivé komponenty palivové soustavy na LPG u vozidla Škoda Favorit LXI. Za přínosnou pro obor je možné považovat šestou kapitolu, ve které autor provedl srovnání předepsaných a naměřených emisních hodnot se základním a alternativním palivem vozidla Škoda Favorit LXI s novějšími typy vozidel Škoda, ikdyž počet pěti 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 Favorit LXI na LPG a na benzin vychází návratnost investice do palivového systému LPG po ujetí 23 595 km. Každým dalším ujetým km se dosáhne úspora 0,90 Kč/km při provozu na LPG oproti provozu na benzin (podle platných cen k 14.5. 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. Popište metodu měření emisí 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:

Velmi dobře (2)

V Pardubicích 12. 6. 2009


Ing. Jaromír Folvarčný