

**Posudek na bakalářskou práci Milana Špáse, kterou konal na téma:  
„ Alternativní pohony CNG a LPG v silniční dopravě “**

Bakalářská práce „Alternativní pohony LPG a CNG v silniční dopravě“ analyzuje problematiku používání alternativních paliv v pohonu silničních vozidel. Práce je psána jako rešerše a dává hlubší informaci o celé problematice jak z hlediska konstrukčního řešení, tak i z pohledu bezpečnosti.

**Věcný obsah práce a dosažené výsledky**

V úvodní části práce se student stručně zabývá požadavky z hlediska ekologie a emisních limitů. První kapitola práce je zaměřena na historický vývoj plynových pohonů zejména v našich zemích. V druhé kapitole podává student základní informace o jednotlivých variantách řešení a konkrétně se zde zabývá systémem paliva LPG- zkapalněný ropný plyn, konkrétním technickým řešením (karburátor, vstřikování). Obdobný obsah má třetí a čtvrtá kapitola, kde analyzuje problematik

u používání stlačeného zemního plynu (CNG) a zkapalněného zemního plynu (LNG). Provádí porovnání každého systému jak z hlediska provozních vlastností, tak i z hlediska bezpečnosti. V páté a šesté kapitole se věnuje problematice řízení z hlediska splnění emisních limitů. V této kapitole se zmiňuje o legislativních opatřeních a s tím související diagnostikou OBD vztaženou na vozidla s plynovým pohonem. Sedmá kapitola je zaměřena na testování vestaveb do jednotlivých typů vozidel a jejich schvalování. Stručně podává také informaci o výzkumné činnosti v této oblasti z hlediska řízení a testování řídicích jednotek. Na závěr uvádí konkrétní příklad emisního měření. V závěrečné kapitole student provedl celkové porovnání jednotlivých palivových alternativ a analyzoval předpokládaný vývoj v příštích deseti letech.

Při hodnocení odborné úrovně této práce je nutno konstatovat, že student pracoval samostatně dle navrženého harmonogramu a prokázal požadované odborné znalosti. Poněvadž je práce vypracována jako rešerše, musel student získávat potřebné informace z odborné literatury a získávat další potřebné informace z jiných zdrojů této úzké specializace. Po stránce formální lze konstatovat, že návaznost jednotlivých kapitol je vyhovující, práce má všechny náležitosti, je používána správná technická terminologie a rovněž po stránce grafické je úroveň práce dobrá. Po stránce jazykové až na několik nepodstatných chyb není k práci námitek.

Doplňující otázky:

1/ Vysvětlíte podrobněji obr. č. 1

2/ Vysvětlíte řízení dávkování paliva u systém CNG u jednotlivých typů vstřikování.

**Závěr:**

Závěrem lze konstatovat, že student i když neřešil konkrétní technický problém zaměřený na jeho obor, splnil požadavky zadání bakalářské práce a vytvořil pracovní text s reálným výstupem, který budou moci studenti využívat v další navazující studijní činnosti. Bakalářskou práci na základě celkového zhodnocení a náročnosti doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm

- velmi dobře -

V Pardubicích dne 8. 6. 2009

Doc. Ing. Gregora Stanislav Ph.D.  
vedoucí bakalářské práce

