



## Posouzení bakalářské práce vedoucím práce

Název práce: *ÚSPORA POHONNÝCH HMOT PŘI JÍZDĚ Z KOPCE*

Autor práce: **Tomáš Večeřa**

Vedoucí práce: **Ing. Jan Pokorný, Ph.D.**

Práce je hodnocena podle následujících hledisek:

**a) Úplnost práce z hlediska požadavků zadání, formální náležitosti (přehlednost, úprava, apod.).**

Bakalářská práce pana Tomáše Večeři předložená k posouzení je z hlediska požadavků zadání úplná. Student v práci postihl a rozvedl všechny body uvedené v Zásadách pro vypracování, které jsou součástí Zadání bakalářské práce.

Po formální stránce má práce drobné nedostatky zapříčiněné především pravopisnými překlepy. Práce je přehledná, grafická úprava má jednodušší formu a drobné nedostatky ve formě zarovnání některých obrázků (zarovnání na střed vs zarovnání vlevo) a rovněž nevhodné velikosti obrázků (např. v praktické části mohl být obrázek 13 větší).

**b) Zda bakalář postupoval samostatně a aktivně.**

Autor při tvorbě bakalářské práce postupoval samostatně a aktivně.

**c) Jak bakalář využil podklady získané v praxi a z odborné literatury.**

Student se ve své práci vycházel ze 7 informačních zdrojů, což pro daný druh práce hodnotím jako adekvátní. Vzhledem k charakteru práce se mi použité zdroje jeví jako přiměřené.

Využití podkladů získaných především v praxi, ale i z odborné literatury a během studia student dle mého názoru využil dostatečně.

**d) Jaká je odborná úroveň bakalářské práce a její přínos pro obor.**

Odborná úroveň bakalářské práce je na odpovídající úrovni. Autor v první části práce uvádí základní informace o činnosti spalovacího motoru a následně se zaměřuje na vstřikování, kde popisuje jednotlivé systémy vstřikování. Druhá část práce je zaměřena prakticky – student realizoval jízdní zkoušky, na jejichž základě se snažil odpovědět na otázky týkající se vhodnosti volby režimu jízdy vozidla v klesání z hlediska spotřeby paliva.

Hlavní přínos práce spatřuji ve snaze odpovědět na otázku mnoha řidičů, co je z hlediska spotřeby paliva výhodnější – zda klesání sjíždět se zařazeným nejvyšším rychlostním stupněm nebo volit jízdu s co nejmenšími odpory, tedy jízdu na neutrál.

**e) Dosažené výsledky, jejich správnost a možnost praktického využití.**

Dosažené výsledky a závěry uvedené v práci považuji s určitými výhradami za vcelku správné. Pochybnosti mám především v případě měření 2 - režim jízdy bez zařazeného rychlostního stupně při dodržení maximální povolené rychlosti. Zde je již na první pohled z grafů zřejmé, že neproběhlo v pořádku a mělo být zopakováno nebo zcela vyřazeno. Grafy otáček a rychlosti v čase vykazují značně odlišný průběh od jiných pokusů. Především pak graf rychlosti vykazuje náhlé skokové změny, které by představovaly dramatické dynamické jevy, které ale u takového měření jistě nenastávaly. Rovněž závěr měření 2 je například oproti měření 1 nelogický a obtížně vysvětlitelný. Z grafů měření 2 je na rozdíl od měření 1 patrné, že řidič v průběhu jízdy nemusel zvyšovat rychlost, jel celou dobu na neutrálu, a přesto má vyšší spotřebu než v měření 1, přičemž doba jízdy byla obdobná.

Připomínky mám rovněž ke zvolené metodice měření. Je psána nevhodnou formou – vyskytuje se zde kombinace časů od minulého až po budoucí a spíše připomíná plán měření. Metodika rovněž v některých případech vede k neporovnatelnosti jednotlivých měření. Např. autor u metodiky pro měření 1 uvádí, že po dojetí pomalejšího vozidla není nutné měření opakovat. Sice chápu důvod, proč toto student v metodice toleroval, vnáší to však do měření velkou míru neurčitosti s následným důsledkem neporovnatelnosti měření, což dle mého názoru není akceptovatelné.

Měření režimů jízd odlišných od požadavků zadání považuji jako nadstandardní, přesto zde mohla být použita ještě jedna varianta a to kombinace zařazeného rychlostního stupně a jízdy na neutrálu. Lze očekávat, že právě takovýto režim optimalizované jízdy by mohl vést k nejnižší spotřebě.

Možnost praktického využití vnímám jako omezené. Z práce nelze učinit obecný závěr a rovněž pro konkrétní úsek komunikace nelze zcela odpovědět na otázku, jakým způsobem řídit vozidlo v klesání, aby byla spotřeba minimální – k tomuto účelu by muselo být provedeno více měření s více variantami způsobu jízdy.

**f) Jak práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům.**

Práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům.

**g) Zda práce obsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení, patent apod.**

Práce neobsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení, patent apod.

**h) jaký je výsledek kontroly plagiátorství s komentářem vedoucího práce.**

Na základě kontroly předmětné bakalářské práce z hlediska plagiátorství v systému STAG konstatuji, že práce plagiátem není. Systém STAG kontrolu plagiátorství vyhodnotil s následujícím výsledkem: nejvyšší míra podobnosti - 0%, počet podobných dokumentů - 0.



Práci klasifikuji stupněm:

„C“ (velmi dobře)

**Otázky k obhajobě:**

Proč jsou u jednotlivých měření uvedeny výpočty hmotnostního průtoku paliva? Souvisí nějak se stanovením spotřeby nebo závěry jednotlivých měření?

Co je to objemová účinnost a proč jste volil právě takové její hodnoty, jako jsou uvedeny v tabulce 1 a 2?

U měření 2 uvádíte, že vozidlo mělo pravděpodobně poruchu, která ale neovlivnila výsledek měření. Byla skutečně tato porucha odhalena a opravdu neměla vliv na výsledky měření?

Lze nějak odůvodnit rozpor v závěrech (spotřebách) mezi měřením 1 a měřením 2?

Jakým způsobem by se dala optimalizovat jízda z kopce tak, aby byla spotřeba nejnižší?

V Pardubicích 11.6.2018

Podpis:

