

Posudek bakalářské práce Filipa Houšky

„Energetická náročnost pohonu osobního automobilu“

V rámci bakalářské práce měl student za úkol porovnat s využitím metody „Well-to-Wheels analyzy“ energetickou náročnost, produkci skleníkových plynů a finanční náklady na palivo osobního automobilu vybaveného různými pohonnými jednotkami (zážehový motor, vznětový motor, elektromotor s palivovými články a elektromotor napájený z akumulátoru), a to pro klasická paliva benzín a naftu, pro alternativní paliva - etanol, metanol, řepkový olej, FAME, DME, zemní plyn a vodík) a pro elektrickou energii.

V bakalářské práci obsahující 48 stran textu podrobil student WTW analýze osobní automobil s předem stanovenými provozními parametry a výsledky, tj. energetickou náročnost v MJ, produkci skleníkových plynů v kg ekvivalentu oxidu uhličitého a finanční náklady na palivo v Kč, vztahoval k jízdě automobilu na trati 100 km v režimech evropského jízdního testu NEDC. Výsledky uspořádal do přehledných tabulek a grafů. Řadu údajů týkajících se energie a produkce skleníkových plynů převzal z literatury Eucar, Concave, Jrc: Well to Wheels Analysis of the Future Automotive Fuels and Powertrains in the European Context. Obtížné bylo získání údajů o výrobních cenách nosičů energie, které výrobci odmítali sdělit.

Text bakalářské práce je zpracován přehledně na dobré technické úrovni. Některé nedostatky a jazykové chyby, výrazněji nesnižující celkovou úroveň práce, jsem v jednom exempláři práce označil a studenta na ně upozornil. Během řešení bakalářské práce postupoval student iniciativně a samostatně.

Při obhajobě bakalářské práce by měl student:

- ukázat, s jakou účinností se transformuje energie paliva benzinového motoru na mechanickou energii na kolech vozidla přenášena prostřednictvím vodíku, jestliže se vedle benzínu bude spalovat též vodík získávaný elektrolýzou vody elektrolýzérém napájeným elektrinou z alternátoru poháněného motorem,
- uvést svoji představu o budoucím využití různých zdrojů energie k pohonu vozidel.

Bakalářská práce Filipa Houšky splňuje cíle zadání i požadavky na udělení akademického titulu. Bakalářskou práci navrhuji hodnotit známkou „velmi dobře“.

9.6.2011



doc. Ing. Josef Laurin, CSc.

vedoucí bakalářské práce