

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Syntetická paliva pro automobily
Jméno autora:	Adam Mandík
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů, a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Jaroslav Kaněra
Pracoviště oponenta práce:	ZF Engineering Plzeň

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání obsahuje rešeršní část (dostupná literatura týkající se syntetických paliv pro automobily), což je téma samo o sobě poměrně obsáhlé. Dále zadání specifikuje vyhodnocení reálných možností výroby a nákladů na syntetická paliva. Z těchto důvodů považuji zadání za náročnější, neboť ke zhodnocení výše uvedeného autor potřeboval získat velké množství teoretických znalostí.	
Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
V rešeršní části bylo zadání dle mého názoru splněno bez výhrad. Autor poměrně přesvědčivě shrnul klady a zápory různých metod výroby syntetických paliv. Popsal, jaké energetické nároky jsou nutné pro masovou výrobu těchto paliv.	
Zadání vyhodnocovací části je formulováno poměrně ambiciózně („...zhodnocení nezbytných podmínek a nákladů spojených s jejich celosvětovou výrobou.“). Dobře je v textu srovnána energetická (kap. 6) i celková finanční (kap. 8) náročnost přechodu na jednotlivý druh pohonů (EV, vodík, syntetická paliva).	
Schází mi ovšem hlubší zamyšlení a zasazení do kontextu současné energetické situace v EU (zejm. potenciál k výrobě e-paliv na území EU, jak kompenzovat energetické nároky na masovou produkci atd..). Autor v kapitolách 6-8 sice operuje s množstvím k tématu se vztahujících čísel, ale pro čtenáře je obtížné se v nich orientovat. V technické práci by bylo lepší prezentovat data přehlednou grafickou formou.	
Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
K postupu řešení nemám výtky. Autor postupuje logicky, nejprve prezentuje jednotlivé metody výroby e-paliv v rešerši, poté v dalších kapitolách informace usazuje do kontextu a komentuje.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Přestože je text psán čtivým jazykem, odborná úroveň práce je dobrá.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Formální stránka práce je zdařilá. Obrázek 24 a 25 by mohl být lépe graficky zpracován (údaje v jednom grafu), aby byl rozdíl cen více zřejmý. Kapitoly 6-8 by zasluhovaly lepší grafické vyjádření (např. porovnání energetických/finančních nároků pro přechod na různé typy paliv, čísla jsou zmíněna v textu). Rozsah je zcela v pořádku.

Práce obsahuje občasné překlepy a krkolomné formulace.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Práce obsahuje velké množství zdrojů. Kladně hodnotím i to, že internetové zdroje autor cituje i s uvedením data přístupu. Jediný problém vnímám v zadání: *Seznam doporučené literatury* by mohl být formulován více formálně.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Pan Mandík zpracoval kvalitní bakalářskou práci založenou na rešerši a vlastním vyhodnocení zjištěných informací. První část práce (kapitoly 1-5) hodnotím velice kladně. Pro odborníka i pro poučeného laika názorně osvětlil způsoby výroby syntetických paliv, jejich klady a zápory. Následující úvahové, resp. vyhodnocovací kapitoly by dle mého názoru mohly být zpracovány do větší hloubky.

Proto předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Otázky

1. Na str. 27 práce píšete: „*Další možností, která by mohla výrazně snížit finanční náklady produkce vodíku, je použití jaderných elektráren.*“ Jaderné elektrárny jsou jakožto zdroj s velkou setrvačností výhodné zejména jako tzv. baseload. Není výhodnější použít k produkci syntetických paliv proměnlivě produkuje elektrárny z obnovitelných zdrojů?
2. Okomentujte prosím blíže první odstavec 9. kapitoly. Jaké syntetické palivo je výhodné pro jaký typ vozidla?

Datum: 20.8.2023

Podpis:



Jaroslav Kaněra