

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Trendy vývoje hybridních pohonů
Jméno autora:	Bc. Jan Procházka
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	Ing. Josef Morkus, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	Centrum vozidel udržitelné mobility JB

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce je založena na podrobné rešerši a z ní vyplývající analýzy vývoje vozidel s hybridním pohonem za posledních 20 let.	

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>	
Práce splnila zadání, ve výběru konkrétních příkladů hybridních systémů mi však chybí „evropské řešení“ s ponechanou stupňovou převodovkou a podrobnější popis řešení s elektrickým pohonem druhé nápravy.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval samostatně, prostudoval velké množství literatury a postup práce pravidelně konzultoval.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce zachycuje vývoj hybridních pohonů a jejich základních komponent, tj. elektromotorů a akumulátorů do roku 2017. Zaměřuje se zejména na osobní automobily, neboť u nich je největší počet hybridních pohonů a v závěrečné části se krátce věnuje i dalším aplikacím. Autor zpracoval vývoj jednotlivých typů hybridních vozidel vybraných výrobců a snaží se z nich zachytit základní vývojové trendy. Ve výběru však chybí významní evropské výrobce (VW, Peugeot/Citroen, Volvo) a euroamerický Ford, z čehož vyplývá výše uvedená výhrada. V práci je obsaženo značné množství důležitých technických údajů, byť někdy rozptýlených v textu. Z dílčích připomínek: <ul style="list-style-type: none">- obr. 3 na str. 9: kombinovaných hybridů existuje více druhů- kap. 4.2.1: systém BSA bych řadil mezi mild hybridy, ne microhybridy- kap. 4.2.5: u hybridního elektromobilu je SM mechanicky připojitelný k pohonu nápravy, na rozdíl od RE- nejasná formulace na str. 18, týkající se vzdálenosti (čeho?) u superkondenzátorů- přepínání mezi Ottovým a Atkinsonovým cyklem u Toyoty je použito až u pozdějších řešení (Yaris)- na obr 13 jsou přehozena čísla výstupů proti textu- obecně u uváděných dojezdů na elektřinu chybí údaj, pro jaký měřicí cyklus hodnoty platí	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce obsahuje 95 číslovaných stran a všechny potřebné formální náležitosti. Je napsána srozumitelně, prakticky bez gramatických chyb. Autor se však místy nevyvaroval stylu populárních článků, zřejmě pod vlivem převažující literatury. Výrazy jako „naneštěstí“, „spousta změn“, „dostí“ apod. nejsou vhodné v technickém textu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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 úctyhodných 128 citací převážně cizojazyčné literatury. Bohužel část z nich jsou spíše populární články. Odkazy jsou v textu důsledně uváděny, přehlednost částečně snižuje jejich hromadné uvádění na konci příslušné kapitoly nebo její části.

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.

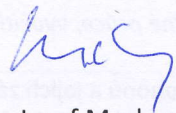
Tato diplomová práce obsahuje cenný přehled vývoje hybridních pohonů u vybraných významných výrobců. V závěru se snaží i predikovat budoucí vývoj. Bylo by vhodné ji doplnit o některé trendy u dalších výrobců, podrobněji analyzovat rozdíly v přístupu evropských a asijských výrobců (zejména Toyoty) a případně se věnovat i vývoji řídicích systémů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Jedná se o dobrou práci, obsahující množství užitečných informací a postihující základní vývojové trendy. S ohledem na výše uvedené výhrady a místy spíše populární styl textu **hodnotím závěrečnou práci klasifikačním stupněm C - dobře.**

Datum: 28.1.2019

Podpis:  ing. Josef Morkus, CSc.