

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Podvozek elektrické jednotky s vnitřním rámem a přímým pohonem dvojkolí
Jméno autora:	Jan Špot
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	U12120
Vedoucí práce:	Ing. Jan Kalivoda, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT FS-U12120

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je poměrně rozsáhlé a jeho splnění vyžaduje aplikaci řady znalostí a dovedností nabytých v rámci dosavadního studia, a to jak z teoretických předmětů, tak z odborných předmětů zaměřených na kolejová vozidla. Zadání reaguje souběžně s trendy v konstrukci kolejových vozidel – zjednodušení pohonu použitím bezpřevodkového uspořádání a snížení hmotnosti a rozměrů podvozku použitím tzv. vnitřního rámu podvozku. Cílem diplomové práce je posoudit proveditelnost podvozku této koncepce pro elektrickou jednotku.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Po formální stránce jsou v práci splněny všechny body zadání. Mimo řešerše bezpřevodkových pohonů by všechny body zadání bylo možno zpracovat po technické stránce detailněji. To se týká jak návrhu trakčního motoru a součástí pohonu, tak i pevnostního dimenzování rámu podvozku a návrhu vypružení. Ve všech těchto bodech byly použity pouze elementární analytické vztahy. Avšak na práci je třeba nahlížet jako na základní studii proveditelnosti podvozku zadané koncepce, jejíž jednotlivé části je možno dále rozpracovávat a precizovat.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - 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 řešení DP pravidelně konzultoval, na konzultace chodil připraven. V průběhu řešení DP student prokázal schopnost získávat potřebné informace a to jak z veřejných informačních zdrojů, tak konzultacemi s odborníky na jednotlivé dílčí úkoly. Na druhou stranu schopnost studenta přijít s vlastním technickým či konstrukčním řešením se v průběhu řešení ukázala jako poměrně omezená.	

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>	
V práci jsou v souladu se zadáním vhodně aplikovány elementární znalosti z elektrotechniky, pružnosti a pevnosti a teorie vozidel. V některých dílčích bodech se práce nevyvaruje určité povrchnosti a sklouzává spíše ke školnímu příkladu než k ucelené technické zprávě. Na druhou stranu je třeba konstatovat, že vzhledem k šíři zadání nebylo možné všechny body zadání vypracovat zcela detailně, přestože student disponuje potřebnými znalostmi i softwarovým vybavením.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je strukturována v souladu se zadáním a cíli. Po grafické stránce je přehledná a velmi dobře zpracovaná. V práci jsou často využity obrázky z přednášek, což občas přináší nejednotnost označení veličin na obrázcích a v textu. Po jazykové stránce je práce napsána velmi dobře pouze s občasnými stylistickými nedostatky.	

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 využívá velké množství především online dostupných informačních zdrojů a korektně na ně odkazuje. Použité informační zdroje jsou relevantní vzhledem k obsahu práce.

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 A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Práce se zabývá studií proveditelnosti podvozku elektrické jednotky, který kombinuje dva aktuální konstrukční trendy: vnitřní rám podvozku a bezpřevodkovový pohon. Vzhledem k šíři zadání, byly jednotlivé body práce řešeny pomocí základních analytických metod. Důležitým závěrem práce je, že podvozek tohoto typu, je proveditelný. Vlastní návrh pohonu, pevnostní dimenzování dílů podvozku i návrh vypružení vozidla by vyžadovaly podrobnější zpracování, které přesahuje rámec této diplomové práce. Zajímavým výstupem práce je poměrně rozsáhlá rešerše vozidel s bezpřevodkovým pohonem.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 24.8.2020

Podpis: