

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Analýza jízdně-technických a dynamických vlastností nákladního vozu s uvažováním poddajnosti skříně
<b>Jméno autora:</b>	<b>Patrik Staněk</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Tomáš Heptner, Ing. Jan Kalivoda Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ČVUT Fakulta strojní, U 2210

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání reflektuje aktuální potřeby při řešení projektů a konstrukce nových železničních vozidel. Náročnost spočívá v potřebě při řešení skloubit znalosti z řady specializovaných oblastí a dovednosti při používání příslušných SW nástrojů.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Předložená práce splňuje všechny body zadání v náležitém rozsahu.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student při řešení práce vykazoval vysokou míru aktivity a samostatnosti. Na průběžné konzultace, které byly velmi produktivní, byl vždy připraven. Schopnost samostatné tvůrčí práce předloženou diplomovou prací nesporně prokázal.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce má vysokou odbornou úroveň. Jedná se o první známou takto zaměřenou práci v České republice. Je v ní využito znalostí a dovedností z řady disciplín studia. Řada potřebných informací byla získána z odborné literatury (normy, manuály) i z praxe.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má velmi dobrou formální a typografickou úroveň. Na jazykovém stylu práce je patrné, že se jedná o jednu z prvních takto rozsáhlých technických zpráv autora. Grafická prezentace výsledků by si zasloužila více promyšlenou podobu, pokud jde o sdělnost přímo nezajímavému čtenáři.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>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.</i>	
Student vykazoval nadstandardní aktivitu při vyhledávání informací a podkladů potřebných pro řešení zadaného tématu. Čerpal ze všech relevantních zdrojů a konzultací se specialisty. Bibliografické citace zahrnují všechny použité podklady a jsou v souladu s citačními pravidly a zvyklostmi.	

#### **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.*

Hlavním výsledkem je částečně staticky validovaný výpočtový model dvounápravového kontejnerového nákladního vozu se zahrnutím poddajnosti nosné struktury spodku (skříně) vozu. Vůz je vybaven vypružením s třecím tlumením, jehož vlastnosti jsou modelovány ve dvou alternativách modelu tření. Další zdokonalování modelu se už neobejde bez validace vytvořeného modelu pomocí výsledků měření na reálných vozidlech.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Práce je původním příspěvkem k tématu analýza dynamických vlastností nákladních vozů ještě ve fázi návrhu, tj. cestou výpočtových simulací s využitím adekvátního výpočtového modelu. Součástí modelu moderních hmotnostně optimalizovaných vozů musí být model spodku (skříně) vozidla vyjadřující i poddajnost nosné struktury. V rámci řešení práce takový model vznikl, byl odladěn a dílčím způsobem (staticky) validován. Provedené výpočtové simulace jízdy po reálné koleji prokázaly funkčnost modelu a jeho schopnost reprodukovat jevy, které jsou pozorovány při jízdě-technických zkouškách i v provozu skutečných nákladních vozů. Předložená práce je kvalitním základem pro další aktivity v této oblasti.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 29.8.2022

Podpis: Ing. Tomáš Heptner, Ing. Jan Kalivoda Ph.D.