

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Dynamic analysis of satellite telescope front door
Jméno autora:	Bc. Matěj Stejskal
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav letadlové techniky
Oponent práce:	Ing. Vladimír Dániel, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Výzkumný a zkušební letecký ústav

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma diplomové práce reflektuje několik oborů, a to jednak výpočtovou analýzu mechanismu dvířek tak jejich testování a experimentální ověření pomocí vibračních zkoušek. Toto bývají dva samostatné obory, které jsou zpravidla pracovní náplní na oddělených pracovištích.	

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>	
Závěrečná práce splňuje všechny body zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil obvyklý postup pro vývoj zařízení pro použití ve vesmíru vyvíjených v Evropě.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je po odborné stránce přehledem vysoce kvalitních standardizovaných inženýrských postupů. Nicméně se práce příliš nevěnuje teorii dynamických analýz ani popisu této problematiky, což v případě předmětu práce nemohu hodnotit jako výborné.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je udělána s odpovídající strukturou i formálními náležitostmi. Navíc je práce v Anglickém jazyce což hodnotím jako výborné i s ohledem na budoucí použití v širším rámci studentů v celosvětovém měřítku.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	D - uspokojivě
<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>	
Výběr literatury a zdrojů je dobrý vzhledem k práci. Z pohledu ECSS standardů jsou použity odpovídající standardy. Z pohledu teorie družicových systémů a konstrukcí jsou vybrány odpovídající publikace. Z pohledu analýz a testování nejsou vybrány publikace zaměřující se konkrétně na toto téma, což hodnotím v souhrnu jako uspokojivé.	

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.

Závěrečná práce se postupně věnuje popisu mechanismu vnějších dvířek koronografu pro misi PROBA-3. Dále popisuje misi a jednotlivé požadavky které jsou kladená obecně i konkrétně na takovéto mechanismy. Po nedlouhém úvodu se práce ihned věnuje popisu a tvorbě konečněprvkové sítě pro výpočty. Je vidět komplikovanost modelu a zároveň nutná zjednodušení pro výpočet, která jistě ušetřila mnoho času při následných opakovaných analýzách. Dále, což hodnotím výborně, jsou provedeny i jednotlivá ověření modelu po stránce kvality sítě a kvality modelu. Práce obsahuje množství experimentů na mechanismu dvířek ať už modálním kladívkem nebo na vibrační lavici. Je vidět a popsán iterační proces řešení takovéto struktury a je patrná časová náročnost vypracování práce. Práce obsahuje množství výsledků analýz velmi pěkně zpracovaných a koncentrovaných do minimálního obsahu, který nezatěžuje čtenáře a zároveň přináší potřebné výsledky. Je vidět že student práci rozumí a má potřebný nadhled, který se mu jistě bude hodit i v budoucí praxi.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Doplňující otázky:

- Teorie výpočtu Motorization faktoru (kapitola 6.1 a 7.1) není dostatečně dobře popsána a vysvětlena. Prosím vysvětlete použitou teorii včetně popisu jednotlivých parametrů v rovnici/rovnících.
- Ladění modelu (kapitola 10) obsahuje, jak student píše, časově náročnou práci. Není však uvedeno, na základě jakých kritérií bylo ladění vyhodnocováno. Bylo například použito MAC kritéria? Pokud ne, vysvětlete, proč nebylo použito MAC kritérium.

Datum: 28.1.2020

Podpis:

