

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Deformační analýza části draku ultralehkého letounu
Jméno autora:	Ladislav Vobora
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Vedoucí práce:	Ing. Milan Dvořák, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma práce vychází z potřeby ověření funkce sensorického systému, nainstalovaného v nosných částech draku ultralehkého letounu. Zkušební měření probíhalo na zemi, na letounu stabilizovaném v letové poloze, s cílem porovnat odezvu integrovaných snímačů deformací na definované statické zatížení s navrženým analytickým modelem konstrukce. Zadání považuji za náročnější, protože předpokládá zvládnutí teorie měření s optovláknovými FBG snímači deformací a zejména základů přenosu zatížení nosnou konstrukcí křídla letounu.	

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>	
Zadání považuji za splněné v celém rozsahu.	

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, projevoval aktivitu i nad rámec zadaných úkolů. Aktivně se zúčastnil měření na letounu. Postupoval v dohodnutých krocích a termínech, s výjimkou závěrečné fáze práce, kdy došlo k delší odmlce.	

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>	
Odbornou úroveň předložené práce považuji za výbornou. Student se seznámil s teorií měření optickými FBG snímači deformací a jejich aplikací v civilním letectví. Dále nastudoval nosnou strukturu nosníkového křídla ultralehkého celokompozitového letounu a způsob přenosu zatížení. Sestavil zjednodušený model hlavního nosníku křídla pro výpočet napjatostí v pásnicích, v místech kde jsou integrovány FBG snímače. Ačkoliv se může zjednodušení na vetknutý nosník zdát příliš optimistické, funguje velmi dobře, ostatně je při dimenzování těchto typů konstrukcí rutinně používáno. Přesnost řešení je primárně ovlivněna hodnotou E modulu pásnice, který je z podstaty výroby unikátní (a obtížně zjistitelný na hotovém kusu) pro každý kus pásnice. Dalším vlivem je potom míra zanedbání spolunosných částí okolní konstrukce křídla. Aktuální podoba modelu poskytuje dobrou shodu s reálně měřenými napjatostmi, student v diskusi identifikoval kroky k dalšímu zpřesnění, čímž vytvořil základ pro další vývoj analytického modelu tohoto typu křídla.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má odpovídající rozsah. V textu se objevuje minimum překlepů nebo gramatických chyb. Vytkl bych místy méně srozumitelné technické formulace.	

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.

Rozsah použitých zdrojů považuji za více než odpovídající bakalářské práci. Všechny zdroje jsou korektně citovány. Otázkou je umístování odkazů za konec odstavce. Citaci je zvykem uvést jakmile je zmíněn citovaný poznatek.

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.

Autor práce prokázal schopnost samostatně zpracovat zadané téma, tvůrčím způsobem jej řešit a přehledným způsobem prezentovat výsledky. Všechny body zadání jsou odpovídajícím způsobem splněny, stejně jako formální požadavky kladené na bakalářské práce.

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

Datum: 27.8.2018

Podpis: