

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návratový systém pro užitečný náklad stratosférické platformy
Jméno autora:	Ladislav Vamberský
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav letadlové techniky
Oponent práce:	Ing. Jan Snížek
Pracoviště oponenta práce:	Akademie Věd ČR

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce patří mezi průměrně náročné. Stratosférické balony jsou používány pro měření a testování již dlouhou řadu let. Metodika a praxe však zůstává dlouhou dobu bez většího vývoje a je zde tedy prostor k aplikování nových technologií a zavedení nových postupů a procesů. Zadání diplomové práce vyžaduje studentovo hlubší pochopení operování stratosférických balonů, avšak neklade si za cíl detailní návrh a výrobu/testování prototypu.	

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 byla vypracována v souladu se zadáním.	
Rešeršní část se do hloubky zabývá technologií a možnostmi padáků. Část s kluzáky je zaměřena spíše na kluzáky s posádkou než na bezpilotní kluzáky. Následně student detailněji rozebírá mechaniku letu kluzáků, což je nad rámec otázky. Další možnosti provedení návratového systému a variant dopadového systému jsou v souladu se zadáním otázky, doplněné o dodatečné informace, ne vždy nezbytné.	
Rozhodovací proces výběru typu návratového systému by mohl být detailnější. Finální rozhodnutí je však odůvodněno slovně a dostačující.	
Konstrukční návrh se detailně věnuje návrhu rozměru padáku. Konstrukční návrh celého systému je spíše koncepční. Jelikož se však jedná o první iteraci a o základní konstrukční návrh, je tento koncept přijatelný. Student správně uvažuje redundanci kritických systémů a jejich automatickou aktivaci.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Rozhodovací proces mohl mít podrobněji obodované parametry včetně jejich priorit. Student své myšlenkové pochody popisuje spíše slovně a vyvozuje logické výsledky, které následně reflektuje v konstrukčním návrhu. V samotném návrhu se student správně zabývá redundancí a konceptem operování návratového systému.	

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>	
Student správně aplikuje znalosti získané studiem při analýze prostředí a výkonnostních parametrů jednotlivých technologií. Použití odborné literatury týkající se stratosférických balonů, atmosféry a momentálně využívaných technologií je správné.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Jazyková forma a popis problému je na velmi dobré úrovni. Občasná neshoda v terminologii a překlepy.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Student byl během zpracování tématu schopen samostatně získávat potřebné informace z různých zdrojů.

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.

Použití hliníkových desek a profilů se zdá být zbytečně předimenzované a těžké, stejně jako použití šroubů M8 a M10. V práci by mohla být detailněji uvedena rizika vlivu stratosféry na celý systém a funkce/parametry termálního a napájecího systému.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Považuji práci studenta za velmi dobrou. Ve své práci student prokázal schopnosti aplikovat svoje znalosti při řešení konkrétního úkolu. Návrhový systém by měl při detailnějším rozpracování velký přínos pro opakovatelné použití užitečného zařízení.

Otázky:

- *Jakým způsobem by bylo možné odlehčit celou konstrukci návratového systému? Jaké materiály nebo metody optimalizace byste použil?*
- *Je možné využít technologie vyvinuté pro družice typu Cubesat? Pokud ano, které a jaké budou mít výhody?*

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

Datum: 23.8.2021

Podpis: Jan Snížek