ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Centrifuga pro malé experimenty a družice typu CubeSAT**
Jméno autora:	**Suren Ali-Ogly**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav letadlové techniky
Oponent práce:	Michal Václavík
Pracoviště oponenta práce:	Česká kosmická kancelář

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání — **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Zadání práce plně odpovídá požadavkům na diplomovou práci. Po studentovi byla vyžadována velká míra samostatnosti a schopnost odůvodnit a učinit rozhodnutí v průběhu návrhu centrifugy. Téma práce je svým zaměřením spíše netypické a je třeba studenta ocenit za jeho výběr a zpracování.

Splnění zadání — **splněno s menšími výhradami**

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.

Diplomová práce splňuje hlavní cíle zadání. Drobnou výhradu mám ke splnění prvního bodu zadání, který je zpracován v první kapitole diplomové práce. Úkolem bylo uvést příklady centrifug pro užitečnou zátěž nad 1 kg. V práci je uveden příklad centrifugy pro geotechnické inženýrství a centrifugy pro výcvik kosmonautů. Existuje přitom množství centrifug využívaných pro kosmický výzkum, které se svými parametry podobají navrhované. Nejedná se o závažný nedostatek, avšak není umožněno křížové srovnání parametrů jednotlivých centrifug.

Zvolený postup řešení — **vynikající**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Student při návrhu centrifugy postupoval logicky a dle běžné praxe. Pro každý konstrukční prvek zpracoval velmi podrobnou analýzu. V případě více možností návrhu tyto zhodnotil a vybral nejvhodnější řešení odpovídající zadání. V tomto bodě musím zdůraznit preciznost a podrobnost s jakou student provedl výpočty a zátěžové analýzy.

Odborná úroveň — **A - výborně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Diplomová práce je zpracovaná na vysoké odborné úrovni. Student projevil zájem o obor a nadmíru dobré znalosti získané jistě i mimo běžnou univerzitní výuku. Výstupy v práci také demonstruje studentovu znalost programových nástrojů pro simulace, analýzy a tvorbu výkresové dokumentace.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce — **B - velmi dobře**

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

Po formální stránce je diplomová práce zpracována velmi dobře. Rozsah práce je třeba považovat za nadstandardní. Oceňuji, že i při zpracování práce v anglickém jazyce, je správně použita odborná terminologie. Mírně rušivým dojmem působí psaní části práce v ich-formě (I) a části ve wir-formě (we). Stejně tak některé obrázky a grafy jsou v tištěné formě diplomové práce špatně čitelné – kombinace lesklého papíru a např. žluté barvy.

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 použil pro práci relevantní tištěné a elektronické zdroje, které jsou vhodně v textu citované a je tak možné odlišit vlastní práci studenta. U elektronických zdrojů chybělo datum, kdy byly citovány. Je také s podivem, že student nevyužil ani jednu z publikací uvedených v zadání práce v seznamu doporučené literatury.

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.

K diplomové práci nemám další komentáře a 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.

Po formální i obsahové stránce diplomová práce splnila požadavky. Student zejména v části návrhu centrifugy zpracoval práci velmi precizně a podrobně, což je velké pozitivum hodnocené diplomové práce.

Otázka 1: Jaká je předpokládaná maximální doba nepřerušeného provozu centrifugy?

Otázka 2: Jak by byl v případě potřeby napájen experiment elektrickou energií?

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

Datum: 24.8.2017

Podpis: