POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Koncepční návrh iontového motoru s toroidním magnetickým polem**
Jméno autora:	**Bc. Oleh Vasyliev**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav letadlové techniky (ÚLT)
Vedoucí práce:	Mgr. Jaroslav Kousal, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ÚLT FS ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **mimořádně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Byť to možná ze zadání není patrné na první pohled, předpokládá naprosto zásadní tvůrčí vklad studenta. Navíc zadání pokrývá více složek práce od samotné velmi novátorské koncepce (viz celkové hodnocení) až po práci s optikou svazků iontů.

Splnění zadání **splněno**

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.

Zadání hodnotím jako splněno ve všech bodech, rešerše elektrických pohonů v úvodu práce je v podstatě i nad rámec.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce **A - výborně**

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.

Zde musím jednoznačně zdůraznit až fascinující samostatnost studenta při vypracovávání práce. Už samo téma (resp. koncepce motoru) bylo totiž zcela samostatným nápadem studenta. Ode mě jako od vedoucího student naprosto většinu času (až do velmi pokročilého stavu tvorby práce) vstupy nevyžadoval, moje vstupy a komentáře však následně adekvátně zapracoval. O studentově schopnosti samostatné tvůrčí práce nemám naprosto žádné pochybnosti.

Odborná úroveň **A - výborně**

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

Přes různé dílčí chyby a nepřesnosti (např. u stanovení vlivu prostorového náboje) a řešení, kdy by si student mohl postupem „standardnějším“ částečně ušetřit práci, jako rozhodující vnímám celkový přístup k problému. Student dokázal od čisté základní teorie dojít až k optimalizaci parametrů konkrétní konfigurace nového typu motoru.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **C - dobře**

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

Tento aspekt práce vnímám jako její prakticky jedinou slabou stránku. Přece jen se projevilo, že student není v jazyce práce rodilým mluvčím, také různé nedostatky ve formálních zápisech lze v práci nalézt.

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.

Zde, ačkoliv musím ocenit studentův inovativní přístup, bibliografie je poměrně chudá. Zejména v teorii by se našla vhodná existující literatura. Nicméně protože těžiště této práce je jinde, nevnímám to jako závažné.

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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.
Výsledky práce jsou nové, velmi zajímavé a po menších korekcích by rozhodně měly být publikovány, například v odborném časopise.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předložená práce se vymyká většině prací, které jsem vedl nebo oponoval.

Jako zásadní a velmi výjimečnou vidím míru tvůrčího vkladu studenta, která předčila i má již tak poměrně vysoká očekávání. Oleh Vasyliev přišel zcela samostatně bez mého vstupu s novým konceptem (možná kategorií) iontového pohonu. Současně dokázal dostatečně věrohodně stanovit jeho provozní parametry, výhody i praktická konstrukční omezení. V oblasti kosmických pohonů si nejsem vědom existence podobného konceptu. Částečně podobný koncept „obrácený“ pro účely medicínské radioterapie je také velmi čerstvý, koncept Torion však student vytvořil zcela nezávisle.

Student dle mého soudu bez nejmenších pochybností prokázal schopnost samostatné a velmi tvůrčí práce v technice, což vnímám jako to nejcennější, co může budoucí inženýr společnosti nabídnout.

Předloženou závěrečnou práci proto přes různé menší výtky hodnotím jednoznačně klasifikačním stupněm **A - výborně.**

Datum: 25.8.2020 Podpis: