

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Struktura lunárního chvostu bez zanedbání přítomnosti alfa částic ve slunečním větru
Jméno autora:	Bc. Daniel Procházka
Typ práce:	diplomová práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra Fyziky a techniky jaderné fúze
Vedoucí práce:	Dr. Ing. Pavel Trávníček
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav fyziky atmosféry, AV ČR

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání a motivace k jeho vypsání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
Většina dosavadních vědeckých prací věnovaných výzkumu interakce Měsíce s tokem slunečního větru používá zjednodušený přístup, kdy je sluneční vítr modelován tokem protonů. Reálný sluneční vítr však obsahuje malé množství (~5%) alfa částic. Tato skutečnost byla motivací k formulaci zadání tématu diplomové práce studenta Daniela Procházky. Díky driftové rychlosti mezi protony a alfa částicemi vznikají za Měsícem chvosty dva, jeden protonový a druhý tvořený alfa částicemi. Úkolem studenta bylo toto prostředí zkoumat. Student měl dále zkoumat vliv teplotních anizotropií na vznik nestabilit v lunárním chvostu a také zkoumat vliv vodivosti měsíčního jádra na strukturu lunárního chvostu. Vypracování diplomové práce na základě výsledků numerických simulací je velmi náročný úkol, neboť řešitel musí zvládnout řadu technologických postupů. Aby řešitel mohl programovat inicializační funkce, musí se seznámit s metodou programování paralelních aplikací, musí se naučit tyto aplikace spouštět na paralelním počítači. Dále se musí seznámit se sběrem a vizualizací komplexních nasimulovaných dat. Zvládnutí této metodiky samotné vyžaduje několik měsíců.	
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>	
Student všechny zadané úkoly diplomové práce splnil.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	výborná
<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 při vypracování práce pracoval samostatně a pečlivě. Na pravidelné konzultace byl připraven a výsledkem jeho svědomitého a systematického přístupu je kvalitní diplomová práce.	
Odborná úroveň	výborná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student se seznámil s dostupnou literaturou na vysoké úrovni. Jeho diplomová práce je ceným základem pro další původní vědecký výzkum. Student věnoval vysokou pozornost detailní analýze a zpracování nasimulovaných dat. Jeho závěry dosáhly odborné úrovně prezentovatelné na mezinárodních konferencích.	

Formální a jazyková úroveň

výborná

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

Po formální a typografické stránce nemám k práci žádné výhrady. Student prokázal nesmírnou pečlivost při prezentaci nastudované odborné literatury a svých výsledků a závěrů. Některé formulace v angličtině by bylo vhodné před případnou prezentací výsledků na mezinárodní konferenci upravit, nicméně tento drobný nedostatek nevidím z vědeckého hlediska jako závažný natolik, abych tuto položku hodnotil jako průměrnou.

Výběr zdrojů, korektnost citací

výborné

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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 při výběru dostupné literatury postupoval aktivně a samostatně. Seznámil se s velkým množstvím recenzovaných článků z mezinárodních odborných časopisů a student v tomto ohledu dosáhl profesionální úrovně.

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.

žádné

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Případně uveďte otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Se studentem jsem spolupracoval několik let. Po celou dobu se vědecké práci věnoval svědomitě a aktivně. Očekával jsem, že se student během řešení diplomové práce naučí zcela samostatně vědecky pracovat tak, aby mohl případně ve své vědecké práci pokračovat vypracováním práce doktorské. Student toto očekávání splnil a proto hodnotím jeho práci jako výbornou.

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

Datum: V Praze, 27. 1. 2023

Podpis:

