

Příloha k protokolu o SZZ č. \_\_\_\_\_

Diplomant: Bc. Zdeněk Zeman

Vysoká škola: Jihočeská univerzita

Aprobace: Fy-TchVn-k

Katedra: aplikované fyziky a techniky

Vedoucí diplomové práce:

Datum odevzdání posudku: 20. 8. 2013

RNDr. Petr Jelínek, Ph.D.

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

### Numerické simulace MHD vln v neutrální proudové vrstvě

#### Kritéria hodnocení práce

(doplňte vždy právě jednu z možností; A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, N – nevyhověl)

**1. Odborná správnost – znalost problematiky**

(znalost řešené problematiky, specifické znalosti a schopnost je aplikovat na konkrétní problém)

C

**2. Věcné chyby**

(téměř žádné-nepodstatné, drobné-k rozsahu přiměřené, četné, závažné)

B

**3. Struktura práce**

(logická návaznost, vnitřní vyváženost)

B

**4. Rozsah práce**

(nadstandardní, standardní, dostatečný, nedostatečný)

B

**5. Zhodnocení výsledků, naplnění cílů**

(původní výsledky, tvůrčí kompilace, jednoduchá kompilace, nepřínosné)

A

**6. Práce s literaturou a dalšími informačními zdroji**

(výběr, správná citace, použití, dodržování bibliografických norem)

A

**7. Grafická a formální úroveň:**

(výborná, průměrná, dostačující, nevyhovující)

B

**8. Jazykové a stylistické zpracování:**

(výborné, průměrné, dostačující, nevyhovující)

B

### **Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:**

Předložená diplomová je rozdělena do šesti hlavních kapitol. V první kapitole diplomant popisuje Slunce, jeho jednotlivé části a uvádí zde problém ohřevu sluneční koróny. Ve druhé části se věnuje procesům probíhajícím na Slunci, např. slunečním erupcím. Dále se krátce zmiňuje o vlnách v plazmatu, důležitých pro ohřev sluneční koróny. Poté následuje kapitola věnující se obecnému popisu numerických simulací pomocí ideálních magnetohydrodynamických (MHD) rovnic. V páté kapitole se již student věnuje vlastním simulacím prováděným pomocí numerického software FLASH3.3. V poslední kapitole hodnotí získané výsledky.

Práce je napsána i přes celkem malý rozsah k takto složitému a zajímavému problému srozumitelně a má logickou návaznost jednotlivých kapitol. V práci, až na některé překlepy a typografické nedostatky neshledávám žádné výrazné formální chyby. Nicméně, je vidět, že práce byla psána pod výrazným časovým tlakem. To se projevuje zejména v nejdůležitější části a to v části obsahující vlastní výsledky a jejich následná diskuze. V této kapitole bych čekal lepší popis studovaných problémů a podrobnější popis a důslednou fyzikální diskuzi obdržených výsledků.

Na druhou stranu se jedná o poměrně obtížnou problematiku, kdy student musel zvládnout teorii MHD a seznámit se s profesionálním numerickým kódem FLASH3.3 včetně instalace pod operačním systémem Linux.

### **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

V diskuzi výsledků zmiňujete tzv. Alfvénovy vlny. Proč se právě tento druh MHD vln považuje za jednoho z nejdůležitějších kandidátů na ohřev sluneční koróny?

### **Celkové hodnocení práce: velmi dobře**

(výsledná známka není aritmetickým průměrem jednotlivých kritérií hodnocení práce, je-li jedna položka hodnocena jako nevyhovující, musí být celá práce hodnocena jako nevyhovující)

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	Nevyhověl
--------------------	---------	-------------	-------	-----------

V Českých Budějovicích dne 20. 8. 2013

RNDr. Petr Jelínek, Ph.D., v.r.

Podpis vedoucího diplomové práce