Příloha k protokolu o SZZ č._____

Diplomant: Bc. Zdeněk Zeman

Vysoká škola: Jihočeská univerzita

Aprobace: Fy-TchVn-k

Katedra: aplikované fyziky a techniky

Oponent diplomové práce:

Datum odevzdání posudku: 20. 8. 2013

doc. RNDr. Josef Blažek, CSc.

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)
   B

2. **Věcné chyby**
   (téměř žádné-nepodstatné, drobné-k rozsahu přiměřené, četné, závažné)
   A

3. **Struktura práce**
   (logická návaznost, vnitřní vyváženost)
   C

4. **Rozsah práce**
   (nadstandardní, standardní, dostatečný, nedostatečný)
   B

5. **Zhodnocení výsledků, naplnění cílů**
   (původní výsledky, tvůrčí kompilace, jednoduchá kompilace, nepřínosné)
   B

6. **Práce s literaturou a dalšími informačními zdroji**
   (výběr, správná citace, použití, dodržování bibliografických norem)
   B

7. **Grafická a formální úroveň:**
   (výborná, průměrná, dostačující, nevyhovující)
   A

8. **Jazykové a stylistické zpracování:**
   (výborné, průměrné, dostačující, nevyhovující)
   B

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Práci o nevelkém rozsahu lze rozdělit do tří částí. První polovina práce se zabývá strukturou Slunce a procesy v jeho atmosféře. Tato část je pouze popisná, bez matematických vztahů, a její zpracování odpovídá standardnímu přístupu populárně-naučné literatury. Druhou část práce lze pokládat za odbornou. Autor nejdříve provádí klasifikaci vln v plazmatu, včetně jejich disperzních relací a grafů vlnoploch. Uvedeny jsou i ideální MHD rovnice. Následuje technický popis programu Flash3.3, určeného pro numerické simulace MHD rovnic. Na závěr je uvedeno několik modelových úloh, v nichž je simulován vývoj pulzu v závislosti na šířce neutrální proudové vrstvy a na velikosti magnetického pole. Odborná část předpokládá čtenáře dobře obeznámeného se studovanou problematikou a je tak v nepoměru k úvodní popisné části. Uvítal bych užší výběr témat, ale jejich podrobnější popis.

Práce je graficky dobře zpracována, s minimem překlepů a chyb. V úvodní části se zbytečně opakují některé informace, což je zřejmě důsledkem toho, že autor čerpal z různých materiálů.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Na str. 11 je uveden p-p cyklus, kterým Slunce získává energii. S touto reakcí byl dlouho spojen tzv. problém neutrin. V čem spočívá a jak byl vyřešen?

Co se míní pod *volnými okrajovými podmínkami* (str. 35)?

Jak je definován parametr *beta* (str. 41 a dále)?

Zdá se, že obrázky 32-33 a 36-37 zachycují chaotický průběh vlnění. Má tak smysl počítat jeho průběh pro delší časové úseky? O jaké vlny v grafech jde?

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

doc. RNDr. Josef Blažek, CSc., v.r.

Podpis oponenta diplomové práce