



Posudek oponenta bakalářské práce

Diplomová práce: Studium z-pinčových výbojů na plazmatickém fokusu PFZ-200

Autor: Jakub Chlumecký

Vedoucí práce: Ing. Jan Novotný

Oponent práce: Ing. Ondřej Ficker, Ph.D.

Hodnocení (1 – 5)
(1 = nejlepší; 5 = nejhorší):

1. Splnění požadavků zadání:	<input type="text" value="1"/>
2. Systematičnost při řešení dílčích úkolů:	<input type="text" value="1"/>
3. Schopnost aplikovat znalosti a využít literaturu při řešení:	<input type="text" value="2"/>
4. Formální a jazyková úroveň práce:	<input type="text" value="3"/>
5. Přehlednost a členění práce:	<input type="text" value="2"/>
6. Odborná úroveň práce:	<input type="text" value="1"/>
7. Závěry práce a jejich formulace:	<input type="text" value="2"/>
8. Celkové hodnocení práce známkou (A, B, C, D, E, F):	<input type="text" value="B"/>
slovně:	
velmi dobře	

Stručné souhrnné zhodnocení práce (povinné):

Bakalářská práce Jakuba Chlumeckého v rozsahu 34 stran popisuje především experiment a simulace vedoucí ke stanovení exponentu škálování neutronového zisku pinčového výboje v závislosti na proudu. Práce tedy obsahuje původní výsledky a dokumentuje experimenty, které student na zařízení PFZ-200 provedl. Všechny body zadání byly úspěšně splněny. Práce je uvedena stručnou rešerší, která pokrývá popis různých zařízení pro pinčové výboje, relevantní diagnostické metody a použitý simulační kód. Metoda měření a zpracování dat se zdá vhodně zvolena. Rovněž počet referencí a jejich přiměřené užití odpovídá vyššímu standard bakalářské práce. Na několika místech jsou ovšem odkazy na reference v nevhodném místě, takže mohou vest k dojmu, že citovaným tvrzením je něco jiného, než odpovídá článku a než autor pravděpodobně zamýšlel (např.: s. 7 “DD fúzní reakce, které bez deuteria nelze dosáhnout [16,17,2]”)

V textu práce se bohužel poměrně často vyskytují chybné tvary či duplikace slov, ne zcela srozumitelné formulace a občas i faktické chyby nebo nekonzistentní tvrzení (viz například otázka 1), což bohužel jinak pěknou práci značně shazuje. Do budoucna určitě studentovi doporučuji věnovat alespoň několik dalších hodin finální kontrole a jazykové korektuře. Pokud jde o členění



práce, možná by bylo vhodnější pro přehlednost předřadit kapitolu o typech pinčových zařízení popisu simulačního kódu.

Celkově se ale přes nedostatky v textu práce jedná o pěknou vědeckou práci s potenciálem dalšího rozšíření a snad by uspěla i například jako posterový příspěvek na konferenci. Práci tedy hodnotím klasifikačním stupněm B - velmi dobře.

Otázky k obhajobě:

1. Není v tabulkách 4.2 a 4.4 použit odlišný vztah pro poměr neutronového výtěžku ze simulace a z experimentu? Respektive nejsou sloupce pro experiment a simulaci v T4.4 přehozené? Data vypadají nekonzistentně vzhledem k obr. 4.6 i vzhledem k popisu v textu.
2. V sekci 3.2 je spíše než metoda time-of-flight popsán princip scintilačního detektoru, který může být součástí široké škály jiných typů detektorů. Mohl by tedy student blíže popsat princip time-of-flight metody v prostředí pinčových detektorů? Dále není z práce zřejmé, jestli byla tato měření nějak využita, nebo byla použita data pouze z aktivačního čítače. Mohl by toto student upřesnit? Jaké další informace by případné užití těchto dat mohlo přinést?
3. Značný pokles neutronového zisku pro výboje s nejvyšší energií v kondenzátorové baterii je skutečně velmi zajímavý a překvapující výsledek. V závěru jsou nastíněny možné další diagnostické metody pro objasnění tohoto jevu, nicméně, mohl by student nastínit nějaké hypotézy o původu tohoto jevu?

Datum:
7.6. 2024

Podpis:

Poznámky:

- 1) Celkové hodnocení práce nemusí být dáno průměrem dílčích hodnocení.
- 2) Pro celkové hodnocení (bod 8) použijte v souladu se Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze tuto stupnici:

výborně	velmi dobře	dobře	uspokojivě	dostatečně	nedostatečně
A	B	C	D	E	F