

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Bc. Lýdia Martausová (Janitorová)
Název práce: Studium a simulace odezvy křemíkového detektoru
Studijní program a obor: Jaderná a subjaderná fyzika [FJF]
Rok odevzdání: 2021

Jméno a tituly vedoucího: doc. RNDr. Peter Kodyš, CSc.
Pracoviště: Ústav částicové a jaderné fyziky
Kontaktní e-mail: peter.kodys@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Autorka ve své práci navázala na diplomovou práci Ondřeje Theinera a řešila některé konkrétní, dosud neřešené, vlastnosti stripových křemíkových detektorů. Autorka řešila simulace odezvy stripových křemíkových detektorů v prostředí AllPix2 včetně specifické odezvy na okrajových stripech, výsledky ladila a srovnávala s výsledky měření laserem na souběžně probíhající diplomové práci. Vůbec poprvé se pokoušela v programu AllPix2 simulovat odezvu na laserový pulz simulující částici.

Práce je logicky členěná na 5 částí, dvě úvodní velmi stručně seznamující s CERNem a částicovými detektory, část seznamující s prostředím AllPix2, nejhodnotnější čtvrtá část o simulacích odezvy krajního stripu a srovnáním a laděním s měřením a závěrečná pátá kapitola věnovaná diskusi výsledků.

Autorka svěřené téma řešila samostatně a dostatečně konzultovala způsoby práce v AllPix2 se svým předchůdcem, stejně tak ladila výsledek s proměřováním odezvy laserem. Výsledky i závěry pravidelně konzultovala a dál rozvíjela podle výsledků diskusí.

U autorky bych ocenil větší průbojnost a míru zapojení, dobrý výsledek, kterého dosáhla, mohl být ještě lepší. Práce po dotažení si zaslouží zveřejnění minimálně na pracovních poradách kolaborace AllPix2 a dá se využít při vyhodnocování výsledků detektorů z testovacích svazků.

Autorka prokázala schopnost pečlivé, časově náročné a systematické práce a schopnost pracovat na složitém vícerozměrném problému. Problémy řešila samostatně nebo konzultacemi v týmu. Autorka výsledky diskutovala a shrnula v závěrečné části Diskuse a Závěr.

Práce je přehledně napsaná srozumitelnou angličtinou, může být tak zpřístupněná zájemcům v HEP komunitě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Může autorka okomentovat, jak se bude lišit odezva u detektorů se sběrem náboje na elektrodách pomocí elektronů od sběru pomocí děr? Pokud se bude něčím lišit. Který parametr se nejspíše bude měnit v simulacích?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěla

Místo, datum a podpis vedoucího: Praha, 13. 6. 2021

