

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Alžběta Nečadová

Název práce: DEPFET – polovodičové detektory pro japonský experiment Belle II

Studijní program a obor: Fyzika/Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2013

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. RNDr. Zdeněk Doležal, Dr.

Pracoviště: ÚČJF MFF

Kontaktní e-mail: dolezal@ipnp.troja.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/oponenta:

Práce je věnována problematice přesnosti určení polohy pomocí křemíkových pixelových detektorů určených pro experiment Belle II v japonské laboratoři KEK. V úvodních částech diplomantka postupně představuje experiment a jeho fyzikální cíle, popis polovodičových detektorů k měření polohy, a dále popis základní metody použité k analýze: regresní stromy.

V experimentální části je popsána aplikace metody regresních stromů na určení přesnosti měření polohy částice podle tvaru stopy, kterou zanechala v detektoru DEPFET.

Autorka analyzovala data dodaná školitelem, a pomocí metody regresních stromů třídila jednotlivé události podle různých kritérií a určovala přesnost měření polohy pro jednotlivé skupiny. Data před vstupem do analýzy upravovala podle podmínek použité metody.

Na závěr uvedla seznamy skupin a dosažené přesnosti pro několik vzorků dat.

Komentáře:

- Úvodní kapitoly jsou „převyprávěním“ uvedeného zdroje ([1],[2],[3]) bez příliš vlastního vkladu (nejedná se však v žádném případě o plagiát). Jako hlavní vlastní přínos tedy hodnotím část experimentální.
- V experimentální práci se autorka seznámila s metodou regresních stromů a vytvořila systém na analýzu simulovaných dat ve statistickém programovém balíku R. Otestovala několik metod transformace dat a vybrala nejvhodnější metodu a použité parametry. Výsledky shrnula v práci a v přílohách. Bohužel nedostatečně vyjádřila samotný přínos práce a nespecifikovala výstupy které v rámci řešení vznikly.
- Tabulky ve kterých jsou uvedeny výsledky postrádají uvedení jednotek a někdy záhlaví, je proto obtížné se v nich orientovat

V práci se vyskytují některé nepřesnosti

- Symbol S/N není vysvětlen (strana 7)
- Ve výrazu pro přesnost měření polohy na konci strany 7 chybí odmocnina

Celkově hodnotím práci jako zdařilou po věcné stránce, ale poněkud „odbytou“ po stránce prezentační a formální. Grafická stránka je na druhé straně velmi dobrá.

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

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

Praha 30.05.13