

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Martin Krivoš

Název práce: Studium produkce charmoní v proton-protonových a těžko-iontových srážkách na LHC

Studijní program a obor: Jaderná a subjaderná fyzika, program Fyzika

Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího: doc. Mgr. Martin Spousta, Ph.D.

Pracoviště: Ústav částicové a jaderné fyziky, MFF UK

Kontaktní e-mail: martin.spousta@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/opponenta:

Diplomová práce Martina Krivoše se zabývá produkcí charmonií v proton-protonových a těžko-iontových srážkách na LHC energiích. Po zdařilém úvodu, do kterého se ovšem i přes snahu školitele vloudilo několik menších nepřesností či překlepů, se student věnuje sumarizaci původních výsledků. Původní výsledky pocházejí jak ze simulací produkce charmonií a jetů pomocí Monte Carlo (MC) generátoru Pythia a balíku pro rekonstrukci jetů FastJet, tak z analýzy reálných dat nabraných experimentem ATLAS. Autor v práci ukazuje řadu užitečných porovnání vlivu různých konfigurací MC generátoru na produkci charmonií a jetů a porovnání produkce charmonií v datech a experimentu. Hlavním výsledkem je ovšem analýza korelace produkce charmonií s velkou příčnou hybností s produkcí jetů v datech z proton-protonových srážek nabraných detektorem ATLAS. Tyto výsledky ukazují, že produkce charmonií je pouze málo korelovaná s produkcí jetů. Jedná se o výsledek, který je velmi důležitý zejména v kontextu porozumění potlačení charmonií ve srážek těžkých iontů. Studie tohoto typu nebyla zatím v literatuře publikována. Tento fakt, spolu s faktem, že Martin Krivoš dokázal velmi dobře zvládnout řadu technických problémů spojených se zvládnutím programového prostředí Root, s použitím Pythie a FastJetu a s analýzou reálných dat znamená, že se svého úkolu zhostil velmi úspěšně. Celkový přístup studenta během práce, kvalita dosažených výsledků i kvalita práce mě vedou k tomu, že jednoznačně, i přes menší nedostatky, které lze v práci nalézt, hodnotím tuto práci jako výbornou.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

V Praze, 23. 8. 2018

