

Posudek oponenta diplomové práce Bc. Vendulky Fílové

Coherent J/ψ photoproduction in Pb–Pb collisions with forward neutrons with LHC Run 2 data

(Koherentní J/ψ fotoprodukce v Pb–Pb srážkách s emisí dopředných neutronů z LHC Run 2 dat)

Diplomová práce je věnována měření produkce kvarkonií J/ψ v ultraperiferálních srážkách olověných jader, která slouží jak jako terče, tak jako zdroje projektilových fotonů. Práce obsahuje rešeršní kapitoly o studovaném procesu, detektoru ALICE, novém simulátoru produkce neutronů a o dosavadním měření ALICE. Ve dvou dalších kapitolách je popsána vlastní práce autorky – analýza a výpočet korekčních faktorů, práce tedy obsahuje vlastní výsledky autorky.

Práce mi přijde jako docela impresivní, je svědectvím, že se autorka ponořila do celého kontextu dané problematiky včetně obrábění experimentálních dat. Práce je napsána pro mne dobře čitelnou angličtinou bez překlepů, ve standardní grafické podobě Latexu. K formě práce nemám skoro žádné formální výhrady, snad jen umístění obrázků v kapitole 6 je často velmi daleko od textu, který o nich mluví.

Při četbě mne napadala otázka, jak hluboké je porozumění fyzice, o kterou jde, a do jaké míry autorka podléhá standardní rétorice v subkomunitě pracovní skupiny (ilustrované třeba slovy o motivaci v abstraktu). Proto bych uvítal, kdyby autorka při obhajobě znovu okomentovala smysl studia koherentní produkce J/ψ paralelně s produkcí neutronů, uvítal bych, kdyby ilustrovala poměry v ultraperiferálních srážkách nějakým ilustračním grafem spektra fotonů (jako doplněk obr. 2.5), kdyby ilustrovala specifiku měření J/ψ v detektoru ALICE komentářem propadu akceptance mionového spektrometru v oblasti P_T kolem 2,5 GeV na obrázku 3.1. Zajímalo by mne také, zda byla práce prezentována v rámci kolaborace ALICE a jak bude studium těchto procesů pokračovat.

Práce podle mého názoru splňuje bez jakékoli pochyby požadavky na diplomovou práci a navrhuji, aby byla úspěšně obhájena. Navrhuji práci ohodnotit známkou A (výborně)

V Praze 30. 5. 2021

doc. RNDr. Jiří Dolejší, CSc.
ÚČJF MFF UK v Praze