

ВІДГУК

на автореферат дисертації **О.П. Гоготи**

«Народження c та b кварків в $p\bar{p}$ зіткненнях на колайдері Tevatron при $E_{\text{ц.м.}}=1.96$ TeB»,
представленої на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук із
спеціальності 01.04.16 – фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій.

Дисертація **Гоготи О.П.** присвячена дослідженню процесів з утворенням c та b кварків при зіткненні протонів із антипротонами при енергії $E_{\text{с.ц.м.}} = 1,96$ TeB. Дослідження дисертанткою проводилися за такими напрямками:

- а) утворення W бозонів одночасно з виходом c та b кварків;
- б) одночасне народження відповідних двох кварк-антикваркових систем.

Досліджувані процеси є одними з важливих вимірювань, що проводяться на Великому Адронному Колайдері (ВАК) з виходом топ-антикваркової пари та бозону Хігса, а також мають важливе значення для пошуків фізики елементарних частинок поза рамками Стандартної Моделі. При цьому мультипартона складова присутня в усіх зазначених процесах.

Дисертація **Гоготи О.П.** складається із чотирьох розділів, висновку та двох додатків. Перший розділ містить детальний теоретичний опис досліджуваних процесів. У другому розділі описуються експериментальні установки та виконані роботи з корекції енергії адронних струменів.

Дослідження диференціальних перерізів одночасного народження W бозона та адронних струменів, породжених c та b кварками, як функцій поперечної складової імпульсу адронного струменя є основною тематикою третього розділу. Експериментальні дані порівнюються з передбаченнями різних теоретичних моделей. У розділі подано також використання відношень перерізів цих адронних струменів для зменшення систематичних експериментальних похибок.

У четвертому розділі дисертації подано результати вимірювань поперечних перерізів народження J/ψ мезонів та одночасного утворення двох кварк-антикваркових пар в одній події ($J/\psi + Y$ – мезонів або двох J/ψ мезонів). Ці вимірювання дали змогу оцінити параметр ефективного перерізу σ_{eff} , який використовується при характеристиці просторового розподілу партонів у протоні. У зв'язку із збільшенням світимості в експериментах ВАК зростає увага до процесів із розсіянням більше, ніж однієї пари партонів в одній події. Тому тематика досліджень автора дисертації актуальна, а результати досліджень мають важливе значення.

Враховуючи актуальність та новизну отриманих у дисертаційній роботі результатів, а також фундаментальний характер виконаних досліджень, вважаю, що дисертаційна робота **Гоготи О.П.** задовольняє всім вимогам ДАК при МОН до наукових робіт здобувачів наукових ступенів, а автор дисертації **Ольга Петрівна Гогота** заслуговує присвоєння їй наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук.

Головний н. сп. Відділу фізики важких іонів
ІЯД НАН України, д.ф.-м.н. професор

А.Т. Рудчик

Підпис А.Т. Рудчика засвідчую



Вчений секретар ІЯД НАНУ
к.ф.-м.н. Н.Л. Дорошко