Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0121U111693

Відкрита

Дата реєстрації: 17-06-2021

Статус виконавця: 17 - головний виконавець

1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541230

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 75.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2021	75.000

2. Замовник

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

3. Виконавець

Назва організації: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 14312223

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Академічна, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Телефон: 380573353530

Телефон: 380573351688

Телефон: 380573356425

E-mail: nsc@kipt.kharkov.ua

WWW: https://www.kipt.kharkov.ua/

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Процеси народження важких кварків, адронів і нових частинок на LHC і майбутніх електрон-позитронних колайдерах

Назва роботи (англ)

The processes of heavy quark, hadron, and new particle production at the LHC and future electron–positron colliders

Мета роботи (укр)

Основною метою проекту є теоретичне дослідження фізики процесів і явищ, запланованих для вивчення в LHC, ILC, CLIC та CEPC. Цілі проекту включають: 1. Обчислення перерізів народження b–кварків, b–струменів та S–, P–, D – хвильових станів чармонію в розпадах b–адронів у протон–протонних зіткненнях на основі розрахунків у перших чотирьох порядках із включенням петлевих процесів та в п'яти порядках у деревному наближенні теорії збуджень квантової хромодинаміки з включенням партонних та електромагнітних злив. 2. Інтерпретацію вимірювань ALICE та LHCb на Великому адронному колайдері в ЦЕРН. 3. Дослідження утворення пари t–кварків в електрон-позитронній анігіляції для вивчення проявів фізики поза межами Стандартної моделі у фізиці елементарних частинок, наприклад, порушення CP інваріантності у взаємодії віртуальних фотонів і Z–бозонів з топ кваркамии.

Мета роботи (англ)

The principal aim of the project is theoretical research into physics of processes and phenomena planned for studying at the LHC, ILC, CLIC and CEPC. The objectives of the project include: 1. Computation of the cross-sections of production of the b–quarks, b–jets and S–, P–, D–wave states of charmonia in the b–hadron decays in the proton-proton–collisions, based on calculations in the first four orders with inclusion of loop processes and in the five orders in the tree approximation in perturbative quantum chromodynamics with inclusion of the parton and electromagnetic showers. 2. Interpretation of the ALICE and LHCb measurements at the Large Hadron Collider at CERN. 3. Investigation of the t–quark pair production in the electron-positron annihilation in order to obtain signature of physics outside the Standard Model of particle physics, for example, violation of CP invariance in the interaction of the virtual photons and the Z–bosons with the top quarks.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук

Експерти

Загородній Анатолій Глібович (д. ф.-м. н.)

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	06.2021	12.2021	Проміжний звіт	Моделювання процесів народження боттом кварків, b–струменів та чармоніїв в розпадах b–адронів в протон–протонних зіткненнях при енергіях 8 та 13 ТеВ. Розподіли боттом-кварків, утворених з розпадів топ-кварків, народжених у електрон-позитронній анігіляції
2	01.2022	12.2022	Проміжний звіт	Обчислення кутових розподілів і поляризаційних спостережуваних в реакції e+ e- -> 2 gamma з урахуванням вкладу збудженого електрона зі спіном 1/2 в умовах майбутніх лептонних колайдеров ILC і CLIC.
3	01.2023	12.2023	Остаточний звіт	Розрахунки перерізів народження боттом кварків, b–струменів та чармоніїв в розпадах b–адронів в анігіляції електронів та позитронів за умовами експериментів, що плануються на ILC та CLIC. Дослідження асиметрії «вперед-назад», асиметрії перерізів з поляризованими лептонами та b-кварками. Обчислення кутових розподілів і поляризаційних спостережуваних в реакції e+ e- -> 2 gamma з урахуванням вкладу збудженого електрона зі спіном 3/2.

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.05

Індекс УДК: 539.12;537.8, 539.12/.17, 539.12

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Шульга Микола Федорович (д. ф.-м. н., акад.)

Керівники роботи:

Корчин Олександр Юрійович (д. ф.-м. н., член-кор.)

Відповідальний за подання документів: Котляр Володимир Вікторович (Тел.: +38 (057) 335-68-13)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.