

Реєстраційна картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0121U109227

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-03-2021

II. Підстава для проведення робіт

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрямок фінансування: 2.1 - Фундаментальні дослідження ()

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

У тому числі по роках:	
2021	6200.000 тис. грн.
2022	6300.000 тис. грн.
2023	5760.000 тис. грн.
2024	7190.000 тис. грн.
2025	7420.000 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 32870.000 тис. грн.	

III. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00027601

Місцезнаходження: Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 044 234 51 67

IV. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, Харків, Харківський р-н., 61108, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573356607

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження фундаментальних властивостей матерії, спінових явищ в ядерній фізиці та механізмів фоторозщеплення ядер за допомогою прискорювачів частинок

Назва роботи англійською:

Studies into the fundamental properties of substance; spin effects in nuclear physics, the mechanisms of nuclear photodisintegration with the use particle-accelerator.

Мета роботи українською:

Розробка стенда аналізатора поляризації нейтронного пучка; обробка даних, здобутих в експерименті CMS в 2-му та 3-му сеансах роботи Великого адронного колайдера (БАК), і аналіз цих даних з метою пошуку проявів " нової фізики " и частинок в процесах зіткнення протонів; аналіз реакцій багаточастинкового розщеплення ядер фотонами з енергією до 150 MeV на основі даних, здобутих з використанням трекового 4л - детектора.

Мета роботи англійською:

Development of neutron-beam polarization analyzer stand; processing of data obtained in the CMS experiment during the 2nd and 3rd working sessions of the Large Hadron Collider (LHC) and the analysis of these data with the aim of search of "new physics" and particles in processe of collision of protons; the analysis of the reactions of multi-body nuclear disintegration by photons of energy up to 150 MeV on the basis of the data obtained with the 4л track registration detector.

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: Фундаментальні наукові дослідження

Очікувані результати: Методи, теорії, гіпотези; статті та монографії

Галузь застосування: фундаментальні дослідження

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Левчук Леонід Геннадійович

Науковий ступінь: к.ф.-м.н.

Вчене звання: С.Н.С.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження оптичної накачки ядерної поляризації в змішаних спінових структурах. Аналіз повної вибірки протон-протонних зіткнень, зареєстрованих в експерименті CMS в 2-му сеансі роботи Великого адронного коллайдера (БАК), з метою пошуку сигналів суперсиметрії (SUSY). Забезпечення стабільності і надійності роботи спеціалізованого обчислювального комплексу – центру 2-го ярусу грид-інфраструктури CMS – на початку 3-го сеансу роботи БАК. Створення експериментального комплексу з цифровою базою стереофотографій з трекового 4л-детектора і відповідним програмним забезпеченням, що дозволяє отримати фізичну інформацію при обробці цифрових зображень.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка і дослідження системи транспортування пучків фотонів лазерного випромінювання в експериментальний зал поляризованої мішені. Обробка і фізичний аналіз даних з Великого адронного коллайдера у 2022 року з використанням ресурсів центру 2-го ярусу грид-інфраструктури експерименту CMS T2_UA_KIPT. Вимірювання параметрів треків в зареєстрованих подіях глибокого фоторозщеплення ядер ^{14}N і ^{16}O типу (p,x) γ Зальфа з оцінкою вірогідності утворення проміжних ядер і аналізом кореляційних ефектів.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка і дослідження системи дистанційного моніторингу поляризації ядер ^3He . Обробка і фізичний аналіз даних з Великого адронного коллайдера в 2023 року з використанням ресурсів центру 2-го ярусу грид-інфраструктури експерименту CMS T2_UA_KIPT. З використанням цифрової методики обробка подій з реєстрацією в реакціях фоторозщеплення ядер ^{12}C , ^{14}N та ^{16}O двох частинок, одна з яких однозарядна, а друга – багатозарядна.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 4

Назва етапу: Розробка системи діагностики характеристик лазерного циркулярно-поляризованого пучка для мішені поляризованих ядер ^3He . Обробка і фізичний аналіз даних з Великого адронного колайдера в 2024 р. з використанням ресурсів центру 2-го ярусу ґрид-інфраструктури експерименту CMS T2-UA_KIPT. Виділення подій реакції типу $A(\text{гамма}, p\bar{p})(A-2)$ на ядрах p -оболонки і вимір відповідних повних та диференціальних перерізів.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 5

Назва етапу: Оптимізація параметрів режиму накачки поляризації ядер ^3He для досягнення максимального значення поляризації нейтронного пучка. Аналіз повної вибірки протон-протонних зіткнень, зареєстрованих в експерименті CMS в 3-му сеансі роботи Великого адронного колайдера (БАК), з метою пошуку сигналів «нової фізики». Забезпечення стабільності і надійності роботи спеціалізованого обчислювального комплексу – центру 2-го ярусу ґрид-інфраструктури CMS – після завершення 3-го сеансу роботи БАК. Сумісний аналіз здобутих експериментальних результатів по реакціях $(p, p\bar{p})$ на ядрах ^{12}C , ^{14}N і ^{16}O з утворенням в кінцевому стані ядра-залишку в основному стані.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 539.12;537.8, 539.12.01;539.12:530.131, 539.12.01; 539.12:530.131; 539.12

Коди тематичних рубрик: 29.05, 29.05.27

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Азаренков Микола Олексійович
д. ф.-м. н., професор, академік НАН України, 01.04.08

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

ННЦ ХФТІ ОКД

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна