

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000612

Державний реєстраційний номер: 0121U111722

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підтримка T2-центру T2-UA_KIPT грид-інфраструктури CMS і його підготовка до початку 3-го сеансу роботи ВАК; фізичний аналіз здобутих в CMS даних; вивчення радіаційної стійкості сцинтиляційних матеріалів, що вже використовуються або є перспективними для адронної калориметрії детектора CMS

Початок етапу: 06.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. 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, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573351688, 380573356425

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00019270

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

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243, 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 654 1030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 200.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Участь ННЦ ХФТІ в експерименті CMS на Великому адронному колайдері впродовж 2021–2023 рр.: обробка даних і роботи з модернізації адронної калориметрії детектора

Назва роботи англійською:

KIPT Participation in the CMS Experiment at the Large Hadron Collider in 2021–2013: Data Processing and Works on Hadron Calorimetry Upgrades

Реферат українською:

Забезпечено успішне функціонування T2-центру T2-UA-KIPT грид-інфраструктури експерименту CMS на Великому адронному колайдері (БАК) у 2021 р. Виконано широкий спектр робіт з модернізації цього комплексу. Тільки за допомогою FTS-серверів на комплекс передано для обробки 0.6 Петабайт даних CMS, що складає більше половини загальної місткості його масової дискової пам'яті. Роботу T2-центру T2-UA-KIPT в 2021 р. зараховано в CMS як 5 FTE-місяців внеску в експеримент, що є задовільним результатом. Продовжений пошук сигналу суперсиметрії на основі аналізу вибірок протон-протонних зіткнень при енергії 13 TeV, що одержано за 2-й сеанс БАК. Оброблено дані 2017–18 рр. версії UltraLegacy, і здійснено порівняння з результатами, отриманими раніше. В рамках програми модернізації адронної калориметрії детектора CMS продовжено вивчення впливу потужності дози на радіаційну стійкість сцинтиляторів SCSN-81 та EJ-260 при опроміненні їх гальмівними фотонами. Для зменшення фону від нейтронів застосовано поліетиленові блоки. Здобуто попередні результати вимірювань за розробленою методикою.

Реферат англійською:

Successful operation of the T2-UA-KIPT T2-center of the grid infrastructure of the CMS experiment at the Large Hadron Collider (LHC) in 2021 was provided. A lot of works on facility upgrades were performed. With only FTS servers, 0.6 PB of CMS data was transferred to the facility for processing, which is more than half of the facility's total disk storage capacity. The T2-UA-KIPT operation in 2021 has been accounted for in the CMS as 5 FTE-months of contribution to the experiment, which is a satisfactory result. The search for a supersymmetry signal based on the analysis of proton-proton collision samples at the energy of 13 TeV obtained in LHC Run 2 was continued. The 2017–18 UltraLegacy data were processed, and the results were compared with the ones obtained earlier. Studies were continued within the CMS hadron calorimetry upgrades on the dose-rate impact on the radiation hardness of SCSN-81 and EJ-260 scintillators, when irradiated with bremsstrahlung photons. Polyethylene blocks were used to reduce the neutron background. Preliminary results of measurements with the technique developed have been obtained.

Індекс УДК: 539.12;537.8, 539.1.08 , 539.12.04, 004; 539.12

Коди тематичних рубрик: 29.05.01, 29.15.39

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Участь ННЦ ХФТІ в експерименті CMS на Великому адронному колайдері впродовж 2021-2023 рр.: обробка даних і роботи з модернізації адронної калориметрії детектора

Назва НТП англійською: KIPT Participation in the CMS Experiment at the Large Hadron Collider in 2021-2013: Data Processing and Works on Hadron Calorimetry Upgrades

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Наукові статті та монографії

Галузь застосування: 63.11;72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Забезпечено успішне функціонування T2-центру T2-UA-KIPT грид-інфраструктури експерименту CMS на Великому адронному колайдері (БАК) у 2021 р. Виконано широкий спектр робіт з модернізації цього комплексу. Тільки за допомогою FTS-серверів на комплекс передано для обробки 0.6 Петабайт даних CMS, що складає більше половини загальної місткості його масової дискової пам'яті. Роботу T2-центру T2-UA-KIPT в 2021 р. зараховано в CMS як 5 FTE-місяців внеску в експеримент, що є задовільним результатом. Продовжений пошук сигналу суперсиметрії на основі аналізу вибірок протон-протонних зіткнень при енергії 13 TeV, що одержано за 2-й сеанс БАК. Оброблено дані 2017-18 рр. версії UltraLegacy, і здійснено порівняння з результатами, отриманими раніше. В рамках програми модернізації адронної калориметрії детектора CMS продовжено вивчення впливу потужності дози на радіаційну стійкість сцинтиляторів SCSN-81 та EJ-260 при опроміненні їх гальмівними фотонами. Для зменшення фону від нейтронів застосовано поліетиленові блоки. Здобуто попередні результати вимірювань за розробленою методикою.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Фундаментальні дослідження

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: впроваджень за проектом не передбачено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 06.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції:

Перспективні ринки: наукове співтовариство України, а також усі учасники експерименту CMS

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Кліменко Кім Олександрович

Ковальова Людмила Семенівна

Кузов Олексій Олександрович

Лук'яненко Сергій Тимофійович

Попов Віктор Пилипович

Приставка Олександр Сергійович

Сорока Дмитро Вячеславович

(01.04.16)

Відповідальний за підготовку

Ковальова Л.С.

облікових документів

Телефон

+38 (057) 335-63-90

Реєстратор

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

