

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U006306

Державний реєстраційний номер: 0111U009630

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка вакуумної системи для очищення та заповнення контейнера з ^3He . Розвиток спеціалізованого обчислювального комплексу (ВК) ННЦ ХФТІ для обробки даних із Великого адронного колайдера: забезпечення відповідності сумарної продуктивності обчислювальних вузлів номінальному T2-центру грид-інфраструктури експерименту CMS. Закінчення дослідження реакції $\gamma + ^4\text{He} \rightarrow p + n + d$, викликаної лінійно поляризованими фотонами по плівках зі стримерної камери СК-600. Розробка і дослідження системи накачування поляризації протонів та дейтронів. Аналіз даних, отриманих в експерименті CMS при енергії протон-протонних зіткнень 7 TeV: вивчення утворення $t\bar{t}$ -, ZZ - і ZW - пар. Розробка проекту цифрового стереофотоапарата для магнітного спектрометра зі стримерної камерою.

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

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" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0573356394

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: 00027601

Місцезнаходження: , м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 044 234 51 67

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 500
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження фундаментальних властивостей матерії на прискорювачах елементарних частинок

Назва роботи англійською:

Investigation of fundamental properties of the matter at elementary particle accelerators

Реферат українською:

Робота проводилася відповідно до календарного плану графіка. Етап теми виконували як силами колективу ННЦ ХФТІ так і в рамках міжнародного співробітництва. Проведено роботи по: -розробки вакуумної системи для очищення і заповнення контейнера для мишені поляризованого ^3He , що складається з високовакуумного модуля для отримання тиску в контейнері менш 5×10^{-8} Torr, і вакуумно-компресорного модуля для закачування газів в оптичний колби до тиску 7-10 атм; - розробки та виготовленню стенда для досліджень високочастотних характеристик хвильоводів та елементів високочастотного тракту для системи накачки поляризації в поляризованій мішені у діапазоні 70 ГГц; - розробці і тестування програмного рішення, що забезпечує отримання детальної інформації про завдання, що поступають з грід - середовища (WLCG); - аналізу повної вибірки даних експерименту CMS з метою пошуку бозона Хігсу Стандартної моделі по його розпадах для інтервалу мас $200 < M < 600$ GeV/c² накопичених за 2012 рік. Для аналізу використовувалися критерії відбору подій, які отримані на основі комп'ютерного моделювання та генерувалися за допомогою генератора PYTHIA, а для моделювання відгуку детектора CMS застосовувалися пакети CMSJET і CMSSW; - дослідженню реакції $g + ^4\text{He} \rightarrow p + n + d$, за допомогою стримерної камери СК-600 на пучку лінійно поляризованих гамма-квантів. Виміряні енергетичні і кутові кореляції продуктів реакції.

Реферат англійською:

The work was held according to the schedule of the programme. The stage of the subject, made either by the team of the NSC KIPT or within the scopes of international collaboration. The works were held on: - the development of the vacuum system for clearing and filling of the container for the polarized ^3He target, which consists of the high vacuum module for getting pressure in the container not less than 5×10^{-8} Torr, and vacuum compressor module for gas injection into optical flasks till the pressure 7-10 atm; - the development and manufacturing of the stand for the research of high-frequency characteristics of waveguides and components of the high-frequency tract for pumping polarized system in a polarized target in the range of 70 GHz; - the development and testing of program control, that ensures providing detailed information about tasks, coming from grid-environment (WLCG); - the analyzed full sample data accumulated in the CMS experiment during the 2012 years, purposely to find the Standard model Higgs boson on its decays for the mass interval $200 < M < 600$ GeV/c². For the analysis the selection events criteria were used, obtained on the ground of computer modeling, were generated by generator PYTHIA, and for modeling of the CMS detector response the packages CMSJET and CMSSW were used; - the investigation of reaction $g + ^4\text{He} \rightarrow p + n + d$, with the help of streamer chamber SK-600 on the beam of linear polarized gamma-quantum. The energetic and angular correlation of the reaction products is measured.

Індекс УДК: 53, 539

Коди тематичних рубрик: 29.01.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сорокін Павло Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Пропозиції та методики за результатами дослідження фундаментальних властивостей матерії на прискорювачах елементарних частинок

Назва НТП англійською: Offers and techniques of research of fundamental properties of matters on accelerators of elementary particles

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: 1. Розроблено вакуумна система для очищення і заповнення контейнера з ^3He для поляризованої мішені. Було зроблено та виготовлено стенд для досліджень високочастотних характеристик хвилеводів та елементів високочастотного тракту для системи накачки поляризації в поляризованій мішені в діапазоні 70 ГГц. Одержані величини затухання при передачі високочастотної потужності для основних типів хвиль в прямокутних та круглих хвилеводах. 2. Проаналізована повна вибірка даних, отриманих в експерименте CMS при енергії протон-протонних зіткнень 7 TeV з метою пошуку бозона Хігса Стандартної моделі по його розпадах в інтервалі мас $200 < M_H < 600 \text{ GeV}/c^2$. Для аналізу використовувалися критерії відбору подій, які отримані за допомогою генератора PYTHIA, а для моделювання відгуку детектора CMS застосовувалися пакети CMSJET і CMSSW. 3. Проведено дослідження реакції $^4\text{He}(\text{гамма}, \text{pn})$ отриманої методом стримерної камери на лінійно поляризованому пучку фотонів. Показано, що фотопоглиння гамма-квантів ядром гелію протікає, в основн

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Фізики, медики, спільнота всесвітнього ГРІД (ЦЕРН)

Перспективні ринки: Україна, Росія, країни ближнього та дальнього зарубіжжя

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

Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Афанасьєв Сергій Миколайович

Баранков Іван Якович

Белашенко Сергій Миколайович

Беспалов Олексій Леонідович

Бунецький Олег Олегович

Беляєв Андрій Анатолійович

Винокуров Євген Анатолійович

Глазнев Михайло Сергійович

Горбенко Євген Степанович

Гущин Дмитро Валерійович

Догюст Ірина Вікторівна

Жебровский Юрій Витальович

Зибалов Анатолій Афанасьович

Карнаухов Ігорь Іванович

Кліменко Кім Олександрович

Ковальова Людмила Семенівна

Костин Олександр Васильович

Кізка Валерій Олександрович

Левчук Леонід Геннадійович

Лук'яненко Сергій Тимофійович

Луханін Олександр Олексійович

Луханін Олексій Олександрович

Муртазін Рустам Тагірович

Попов Віктор Пилипович

Приставка Олександр Сергійович

Сорока Дмитро В'ячеславович

Сорокін Павло Володимирович

Споров Євген Олександрович

Ходячих Олексій Федотович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

