Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U001607

Державний реєстраційний номер: 0117U003170

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-03-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Грід-технології в задачах фізичної програми ЦЕРНу, астрофізики і космології, етап 4

Початок етапу: 04.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут теоретичної фізики ім. М.М.Боголюбова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417124

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Президія національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 526-53-62, 526-59-98

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 69

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Грід-технології в задачах фізичної програми ЦЕРНу, астрофізики і космології, етап 4

Назва роботи англійською:

Grid technology in the tasks of CERN physics progam, astrophysics and cosmology, stage 4

Реферат українською:

Розроблено та впроваджено модернізовані програмні коди для вимірювання в експерименті ALICE розподілів множинності заряджених частинок. Неекспоненціальність амплітуди пружного розсіяння протонів імітовано лінійною комбінацією 3-х експонент. Знайдено параметри моделі. За допомогою Монте-Карло симуляцій досліджено ефекти хімічної рівноваги між геометричними кластерами в SU(2)-ґлюодинаміці. Відповідні розподіли кластерів в умовах рівноваги за розміром одержано за допомогою чисельних симуляцій на ґратці. Проведено числове дослідження шляхом Монте-Карло симуляцій на ґратці фазової структури U(1) теорій з модифікованою дією та її порівняння з фазовою структурою відповідних двовимірних моделей. Проведено обробку всіх публічно доступних спостережень обсерваторією XMM-Newton 19 скупчень галактик з найбільшим очікуваним потоком від розпаду темної матерії

Реферат англійською:

Modernized program codes were developed and applied in ALICE experiment for measurements of the charge particles distributions. Non-exponential behaviour of elastic proton scattering amplitude was imitated by a liner combination of three exponents. Parameters of the model have been determined. Effects of chemical equilibrium for geometric clrsters in SU(2)gluodynamics have been investigated making use of Monte Carlo simulations. Numerical Monte Carlo investigation of the phase structure of U(1) lattice theories with modified action was performed, results are compared with those obtained within two-dimensional models. Data processing of available observations by XMM-Newton sattelite from 19 galactic clusters with the highest flux from dark matter decay was performed

Індекс УДК: 681.5(091); 681.5(092); 004(091); 004(092), 681.5, 004.73, 004.75, 539.1, 53.088

Коди тематичних рубрик: 50.01.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мартинов Євген Сергійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Феноменологічна модель розподілів множинності заряджених частинок в обмежених областях фазового простору, алгоритм Монте-Карло симуляції U(1)-моделі, модернізовані програмні коди для вимірювання розподілів множинності заряджених частинок в експерименті ALICE

Назва НТП англійською: Phenomenological model of multiplicity distributions in the limited phase space, Monte-Carlo simulation algorithm of U(1)-model, modernized program codes to measure the multiplicity distributions in the ALICE experiment

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.22.0, 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена феноменологічна модель співвідносить розподіли множинності в обмежених областях фазового простору, таких як обмеження за псевдохуткістю, із гіпотетичним загальним розподілом та його геометричними характеристиками, тобто густиною частинок за хуткістю. Отримані зображення карт неба будуть розміщені в публічний доступ в інтерфейсі доступу до карт неба skyview.virgoua.org. Програмний код дає змогу розширити використання нових генераторів подій у рамках фреймворку AliRoot та високорівневих критеріїв вибірки, а також проводити асинхронний аналіз та удосконалення алгоритмів корекції на основі часткових результатів обробки одночасно із аналізом у гріді.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** за визначенням власника результату НДР
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції: науково-дослідні інститути та лабораторії

Перспективні ринки: науково- і технологічно-розвинуті країни

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

1.A.Alkin, Ukr. J. Phys. 2017, Vol. 62, N 9, p.743-756. 2.A. Ivanytskyi, K.Bugaev, E.Nikonov, E.-M.Ilgenfritz, V.Sagun, I.Mishustin, V. Petrov, G. Zinovjev, arXiv:1701.00536 (2017). 3.D. O. Savchenko, Testing the origin of?3.55 keV line in individual galaxy clusters observed with XMM-Newton. Подано до Phys.Rev.D

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Засенко Володимир Іванович
д. ф.-м. н., 01.04.02

Перелік осіб-виконавців

Іваницький О.І.

Алькін А.О.

Савченко Д.О.

Челноков В.О.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності