Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U004694

Державний реєстраційний номер: 0116U006786

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження динамічної еволюції адронної системи, що утворюється на початковій стадії ультрарелятивістських зіткнень важких іонів. Розвинення єдиного методу рахування частинок для спрощення процедури оцінювання систематичних похибок при вимірюваннях

Початок етапу: 07.2016

Закінчення етапу: 12.2016

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

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.): 68

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження нових форм матерії в зіткненнях релятивістських протонів та важких іонів в колаборації ALICE на LHC

Назва роботи англійською:

Researching new forms of matter in collisions of relativistic protons and heavy ions in ALICE Collaboration at LHC

Реферат українською:

Проаналізовано дві моделі з чотирикварковою взаємодією: Намбу-Іона-Лазініо та Келдиша, які відрізняються поведінкою їхніх кореляційних довжин, і показано можливість фазового переходу, обумовленого взаємодією з ферміонними конденсатами, Проведено феноменологічні дослідження електромагнітних сигналів, які дають важливу інформацію про рівняння стану матерії в ультра-релятивістських ядро-ядрових зіткненнях. Досліджено залежність оцінки ефективності трекінгу детекторів експерименту ALICE від зв'язку між середнім поперечним імпульсом та множинністю заряджених частинок у протон-протонних зіткненнях і, зокрема особливості розподілів множинності заряджених частинок, змодельованих сучасними генераторами подій. Розглянуто сценарій еволюції раннього холодного Всесвіту, народженого в результаті великої квантової флуктуації вакууму.

Реферат англійською:

Two four-quark interaction models, i.e. Nambu-Jona-Lasinio and Keldysh models, differing in their correlation length behavior have been analyzed. It has been shown that the phase transition induced by the interaction with fermion condensates is possible. Phenomenological studies of electromagnetic signals providing data on a state matter equation in the ultrarelativistic nucleus-nucleus collisions have been performed. It has been studied the dependence of performance evaluation of detector tracking at ALICE experiment on the relation between mean transverse momentum and charged particle multiplicity in proton-proton collisions and peculiarities of multiplicity distributions of charged particles simulated by modern event generators as well. The scenario of cold universe evolution resulting from a large quantum fluctuation of vacuum has been considered.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 537.311; 530.199

Коди тематичних рубрик: 29.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Зінов'єв Генадій Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: КХД-подібні польові моделі; модель гіперінфляції Всесвіту; розрахунки імпульсних спектрів фотонів та ділептонів в Pb+Pb-реакціях; моделі розподілів множинності заряджених частинок у протон-протонних зіткненнях; код з виявляння похибок ефективності трекінгу в експерименті ALICE

Назва НТП англійською: QCD-like field models; model of Universe hyperinflation; calculations of photon and dilepton pulse spectra in Pb+Pb reactions; models of multiplicity distributions of charge particles in proton-proton collisions; error-detecting code of tracking efficiency in ALICE experiment at LHC

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Застосовні моделі відкривають нові можливості аби надати обґрунтовані відповіді про природу та властивості нового стану сильновзаємодійної матерії, що утворюється у зіткненнях протонів та ядер при надвисоких енергіях, зробити теоретичні передбачення для майбутніх експериментів в ЦЕРНі, вдосконалити методи оброблення експериментальних даних та імплементувати всі ефективні розвитки процедури аналізу даних в колаборації ALICE в ЦЕРНі. До того ж допоможуть прояснити наші уявлення про походження великомасштабної структури Всесвіту і розв'язати деякі принципові проблеми теорії Великого вибуху,

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, ..., G.M. Zinovjev et al. Pseudorapidity and transverse momentum distributions of charged particles in proton-proton collisions at =13 TeV. Phys. Lett. B753, 319-329 (2016). 2. A. Motorenko, M.I .Gorenstein. Cumulative production of pions by heavy baryonic resonanves in proton-nucleus collisions. arXiv:1604.04308 [hep-ph] (2016). 3. A. Motorenko, M.I .Gorenstein. Cumulative pion production via successive collisions in nuclear medium. arXiv:1610.02950 [nucl-th] (2016). 4. V. Vovchenko, Iu.A Karpenko, M.I. Gorenstein et al. Electromagnetic probes of a pure glue initial state in nucleus-nucleus collisions at energies available at the CERN Large Hadron Collider. Phys. Rev. C94, 24906 (2016). 5. V. Vovchenko, Long-Gang Pang, H. Niemi, Iu.A. Karpenko, M.I. Gorenstein et al. Hydrodynamic modelling of a pure glue initial scenario in high energy hadron and heavy ion collision. arXiv:1608.04318 [nucl-th] (2016). 6. Э.А. Пашицкий, В.И. Пентегов. Инфляция ранней холодной вселенной, заполненной нелинейным скалярным полем и неидеальным релятивистским ферми-газом. Прийнято до публікації, ЖЭТФ 151, №2 (2017).

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Засенко Володимир Іванович

Перелік осіб-виконавців

Алькін А.О.

Вахненко З.І.

Гоpенштейн М.І.

Мартинов Є.С.

Пашицький Е.А.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

