Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U004238

Державний реєстраційний номер: 0111U009546

Відкрита

Дата реєстрації: 17-10-2013

1. Етапи виконання

Номер етапу: 4

Назва етапу: Обчислення радіаційних поправок в перерізах та поляризаційних спостережуваних в пружному електрон-дейтронному розсіянні методом електронних структурних функцій з виходом за рамки головного логарифмічного наближення. Створення чисельного коду

Початок етапу: 07-2012

Закінчення етапу: 12-2012

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 14312223

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61108, м. Харків, вул. Академічна, 1

Телефон: (057)3353530

Телефон: (057)3351688

WWW: www.kipt.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 730 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Феноменологія та мікроскопіка нових станів речовини в теорії струн, космологічних моделях та суперсиметричній квантовій механіці

Назва роботи (англ)

Phenomenology and microscopics of new states of matter in string theory, cosmological models and supersymmetric quantum mechanics

Реферат (укр)

Були обчислені в лептонних змінних модельно незалежні квантово-електродинамічні радіаційні поправки до поляризаційного спостережуваних при пружному розсіюванні неполяризованих або подовжньо поляризованих електронних пучків на дейтронній мішені. Був вивчений випадок, коли дейтронна мішень довільно поляризована й була розглянута процедура використання отриманих поправок до векторної й тензорної поляризації дейтрона віддачі. При обчисленнях були враховані всі істотні діаграми Фейнмана й застосована коваріантне представлення для поляризаційного стану дейтрона. Чисельні оцінки радіаційних поправок були отримані в тому випадку, коли відбір подій допускає частинки, які не детектуються (фотони або електрон-позитронні пари), з використанням обмеження на втрати інваріантної маси.

Реферат (англ)

Model-independent quantum-electrodynamic radiation corrections to polarization observables at elastic scattering of unpolarized and longitudionally polarized electron beams on deuteron target were calculated in lepton variables. The case of arbitrary polarized deuteron target was considered and there was analyzed the procedure to use the obtained corrections to vector and tensor polarization of the recoil deuteron. The calculations took into account all relevant Feinman diagrams and used the covariant representation for the polarization state of the deuteron. Numerical estimates of the radiation corrections were obtained for the case when the event selection rule allows the undetectable particles (photons or electron-positron pairs) taking into account the limitations on the recoil losses of the invariant mass.

Індекс УДК: 530.16, 524.83, 530.145, 530.162

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.05.55

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Чисельний код і розрахунки радіаційних поправоки в перерізах та поляризаційних спостережуваних в пружному електрон-дейтронному розсіянні методом електронних структурних функцій з виходом за рамки головного логарифмічного наближення

Назва продукції (англ): Numerical code and calculation of radiation corrections to cross-sections and polarization observables at elastic electron-deuteron scattering by the method of electron structure functions with exit beyond the frames of logarithmic approximation

Очікувані результати:

Галузь застосування: К 73.10.0 Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук

Опис продукції (укр): Обчислені в лептонних змінних модельно незалежні квантово-електродинамічні радіаційні поправки до поляриза- ційних спостережуваних в пружньому розсіюванні неполяризованих або поздовжньо поляризованих електронних пучків на дейтронній мішені. Вивчений випадок, коли дейтронна мішень довільно поляризована, і розглянута процедура застосування отриманих поправок до векторної та тензорної поляризації дейтрона віддачі. Враховані всі суттєві діаграми Фейнмана, і застосовано коваріантне представлення для поляризаційного стану дейтрона. Чисельні оцінки радіаційних поправок отримані у випадку, коли відбір подій дозволяв мати недетектовані частинки (фотони або електрон-позітронні пари) із застосуванням обмеження на втрати інваріантної маси

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: --

Виробник продукції: ІТФ ННЦ ХФТІ

Споживачі продукції: ВУЗи, Науков-дослідні установи

Перспективні ринки: Україна, зарубіжні країни

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. G.I. Gakh, M.I.Konchatnij, I.S. Levandovskij, N.P. Merenkov, About the Possibility to Measure the Circular Polarization of High Energy Photon in Reaction gamma + e- ->gamma e+ + e- + e-, ВАНТ, Серия Ядерно-физические исследования, Вып. 1(57), (2012) C.97-101. 2. G.I. Gakh, M.I.Konchatnij, N.P. Merenkov, Radiative Corrections to Polarization Observables in Elastic Electron-Deuteron Scattering in Leptonic Variables, JETP, (2012), Vol. 115, No. 2, pp. 212-236. ЖЭТФ (2012),Т.142, Вып.2, С.242-265. 3. O. Shekhovtsova, T. Przedzinski, P. Roig, Z. Was., Resonance chiral Lagrangian currents and tau decay Monte Carlo,CERN-PH-TH-2012-016, arXiv:1203.3955. Accepted by Phys Rev D. 4. P.Roig, I.M. Nugent, T.Przedzinski, O. Shekhovtsova, Z.Was, Theoretical inputs and errors in the new hadronic currents in TAUOLA, AIP Conf.Proc. 1492 (2012) 57, arXiv: 1208.4513. 5. O.Shekhovtsova, I.M. Nugent, P.Roig, T.Przedzinski, Z.Was, MC generator TAUOLA: implementation of Resonance Chiral Theory for two and three meson modes. Comparison with experiment, AIP Conf.Proc. 1492 (2012) 62, arXiv: 1208.4520. 6. H. Czyz, S. Ivashyn, A. Korchin, O. Shekhovtsova, Two-photon form factors of the pi0, eta and eta prime mesons in the chiral theory with resonances, Phys.Rev. D85 (2012) 094010, e-Print: arXiv:1202.1171. 7. G. Pancheri, R. M. Godbole, A. Grau, O. Shekhovtsova, Y. N. Srivastava, Probing confinement and asymptotia in hadronic cross-sections at LHC, Published in Frascati Phys.Ser. 54 (2012) 120-131.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 31

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єрохін Данило Олександрович

Івашкевич Гліб Ігоревич

Березовий Віктор Пантелеймонович

Болотін Юрій Львович

Гончар Всеволод Юр'євич

Жигло Андрій Валентинович

Лемець Олег Олександрович

Мельник Юрій Петрович

Меренков Микола Петрович

Нурмагамбетов Олексій Юр'євич

Черкаський Віталій Олександрович

Шеховцова Ольга Миколаївна

Керівник організації:

Неклюдов Іван Матвійович

Керівники роботи:

Болотін Юрій Львович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.