

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U002177

Державний реєстраційний номер: 0112U004683

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Електрофізичні процеси в малонуклонних системах та ядерних матеріалах і установках

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14351499

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 8 (057) 704-13-60 , 8 (057) 704-13-60

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1786.74
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Електрофізичні процеси в малонуклонних системах та ядерних матеріалах і установках

Назва роботи англійською:

The electrophysical process in few-nucleon systems, nuclear materials and equipments

Реферат українською:

Проаналізовано процеси двохчастинкового розщеплення малонуклонних систем на основі коваріантного калібрувально-інваріантного підходу. Калібрувальна інваріантність досягнута за рахунок введення до розгляду додаткової, регулярної частини амплітуди, як наслідок введення приєднаного дотичного "зарядового" простору. Для реакції фоторозщеплення дейтрону отримано кутові спектри диференційного перерізу при енергіях фотону до 100 MeV. Отримано енергетичну залежність повного та диференційного перерізів реакції при кутах вильоту протону. Аналогічні дослідження проведено також для ядер гелію-4, але в інтервалі енергій від порогу до 150 MeV. Окремо аналізується процес розщеплення гелію-4 на два дейтрони. Побудовано оператори релятивістських взаємодій в мезон-нуклонних системах у зображенні одягнених частинок. Запропоновано новий рекурсивний метод для забезпечення алгебри комутаційних співвідношень між генераторами групи Пуанкаре. Побудовані оператори взаємодій в моделі псевдоскалярного зв'язку типу Юкави в другому та третьому порядку за константою зв'язку.

Реферат англійською:

Processes of few-nucleon system two-particle disintegration are analyzed based on covariant and gauge invariant approach. Gauge invariance was attained by the amplitudes additional regular part. This part is a consequence of adjoint tangent "charged" space consideration. Deuteron photodisintegration differential cross-section angular spectrum was received for photon energies up to 100 MeV. Total and differential cross-section energy dependence obtained at the proton angle. Similar research was done for helium-4 target, but for the energy interval from the threshold up to 150 MeV. Helium-4 disintegration process into two deuterons was analyzed separately, due to final state particle identity. Operators of relativistic interactions in the meson-nucleon systems in the clothed-particle representation was constructed. A new recursive method to satisfy the algebra of commutation relations between the generators of the Poincaré group is offered. The operators of relativistic interactions in a model with pseudoscalar Yukawa-type coupling in the second and third order in the coupling constant are constructed.

Індекс УДК: 621.039.5, 621.039, 539.172

Коди тематичних рубрик: 58.31.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Клепіков Вячеслав Федорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Процеси двохчастинкового розщеплення малонуклонних систем на основі коваріантного калібрувально-інваріантного підходу. Новий рекурсивний метод для забезпечення алгебри комутаційних співвідношень між генераторами групи Пуанкаре.

Назва НТП англійською: Processes of few-nucleon system two-particle disintegration are analyzed based on covariant and gauge invariant approach. A new recursive method to satisfy the algebra of commutation relations between the generators of the Poincare group is offered.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 40.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено розрахунки енергетичної залежності диференційного та повного перетину реакцій фото розщеплювання ядер гелію-3 при прямому куті вильоту протону в інтервалі енергій від порогу реакції до 500 МеВ. Передбачено поведінку сигма асиметрії ядер тритію при прямому куті вильоту нейтрону. Побудовані оператори релятивістських взаємодій, які є ермітовськими, незалежними від енергії взаємодії і враховують ефекти поза енергетичної оболонки, можуть бути використані для опису нуклон-нуклонного розсіяння (наприклад, вище порога народження піонів).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначається замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАЕК Енергоатом, Лабораторія Джефферсона (США)

Перспективні ринки: країни ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): визначається замовником

Додаткова інформація: визначається замовником

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Клепиков Вячеслав Федорович

Перелік осіб-виконавців

Березовський Сергій Васильович

Брюховецький Василь Володимирович

Касаткін Юрій Олександрович

Клепиков Вячеслав Федорович

Кобець Андрій Геннадійович

Корда Володимир Юрійович

Кузнецов Пилип Едуардович

Молев Олександр Сергійович

Фролов Павло Олександрович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

