Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002768

Державний реєстраційний номер: 0121U108812

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Вивчення проявів октупольних деформацій в парно-парних ядрах та дослідження особливостей положення границі нейтронної стабільності ядер з нейтронним надлишком на основі самоузгоджених моделей реляти-вістського і нерелятивістського середнього поля. Систематичний аналіз рефракційних ефектів у розсіянні легких іонів на ядрах на основі S-матричної моделі у порівнянні з розрахунками за оптичною моделлю.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573351688, 380573356425

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

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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.): 5710.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження властивостей фундаментальних взаємодій в ядерних реакціях, структурі екзотичних ядер, фізиці високих енергій, астрофізиці частинок та космології

Назва роботи англійською:

Studies on the properties of fundamental interactions in nuclear reactions, structure of exotic nuclei, high-energy physics, particle astrophysics, and cosmology

Реферат українською:

У наближенні Хартрі-Фока-Боголюбова у припущенні аксіальної симетрії та існування октупольних деформацій (грушоподібних форм) ядер із силами Скірма SkM* проведено розрахунки властивостей ізотопів U з A = 220 – 232 і Th з A = 218 – 230. На основі оригінальної S-матричної моделі проведено систематичний аналіз експериментальних даних з кутових розподілів розсіяння легких іонів 4He на кількох ядрах мішені у широкому діапазоні енергій, де спостерігаються ефекти типу ядерної райдуги та інші рефракційні явища.

Реферат англійською:

In the Hartree-Fock-Bogolyubov approximation, assuming axial symmetry and the existence of octupole deformations (pear-shaped) nuclei with Skyrm forces SkM*, the properties of U isotopes with A = 220 – 232 and Th with A = 218 – 230 were calculated. Based on the original S- of the matrix model, a systematic analysis of experimental data on the angular distributions of scattering of light 4He ions on several target nuclei in a wide range of energies, where effects of the nuclear rainbow type and other refractive phenomena are observed.

Індекс УДК: 53:001.12/.18, 53:001.2/.4, 53.009(100), 53:001.89, 53:001.89, 53:001.12/.18, 53:001.2/.4, 53.009(100)

Коди тематичних рубрик: 29.01.11, 29.01.13, 29.01.17, 29.01.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Корчин Олександр Юрійович

Науковий ступінь: д.ф.-м.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: методи, теорії

Назва НТП англійською: methods, theories

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: ядерна фізика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Показано, що для розглянутих ізотопів урану та торію октупольна деформація ядер сильно залежить від вибору параметрів сили спарювання нуклонів. Завищені значення констант сил спарювання призводять до зменшення або повного зникнення квадрупольної та октупольної деформації в розглянутих ядрах. Результати роботи свідчать про те, що розглянутий S-матричний підхід доцільно використовувати для подальшого вивчення широкого діапазону явищ ядерної рефракції, які спостерігаються для розсіяння легких іонів на середніх і важких ядрах мішені, і для дослідження оптичних потенціалів п-А взаємодії на основі процедури S->V інверсії.

Соціально-економічна спрямованість НТП: фундаментальні та прикладні дослідження в галузі ядерної фізики

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Tarasov V. N., Kuprikov V. I., Pilipenko V. V., Tarasov D. V. Investigation of the influence of the nucleon pairing force on the octupole deformation of uranium and thorium isotopes in the mean-field approximation. Problems of

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Шульга Микола Федорович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Купріков Віктор Іванович
(к. ф.-м. н.)

Пилипенко Володимир Владиславович
(д. ф.-м. н.)

Тарасов В'ячеслав Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Черкаський Віталій Олександрович (к. ф.-м. н., с.н.с.)

Телефон +38 (099) 948-77-02

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

