Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U003602

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-06-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гах Андрій Генадійович

2. Gakh Andrej Gennadievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.16

Назва наукової спеціальності: Фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-05-2010

Спеціальність за освітою: 7,070202

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д64.051.12

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14351499

Місцезнаходження: 61024, Україна, м. Харків-24, вул. Гуданова, 13

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.15.03

Тема дисертації:

1. Внутрішня структура ядер 2H, 3H, 3He і 4He та їхня дифракційна взаємодія з важкими ядрами

2. Internal structure of the 2H, 3H, 3He and 4He nuclei and their diffraction interaction with heavy nuclei

Реферат/анотація:

1. Об'єкт: внутрішня структура ядер 2H, 3H, 3He та 4He і процеси їхньої дифракційної взаємодії з ядрами в області енергій 40-75 МеВ/нуклон. Мета: розробка нових фізичних підходів до побудови реалістичних хвильових функцій найлегших ядер і аналіз впливу внутрішньої структури цих ядер на величини диференціальних та інтегральних перерізів різних дифракційних процесів їхньої взаємодії з важкими ядрами в області енергій 40-75 МеВ/нуклон. Методи: теоретичні розрахунки електромагнітних формфакторів легких ядер проведено за допомогою відомих формул, що пов'язують квадрат хвильової функції основного стану (густину розподілу заряду) ядра з його формфактором. Параметри хвильових функцій визначені шляхом порівняння розрахованих і виміряних електромагнітних формфакторів за допомогою генетичного алгоритму. Аналіз дифракційної взаємодії ядер з ядрами з урахуванням внутрішньої структури частинок, що налітають, проведено з застосуванням дифракційного наближення з параметризацією Еріксона для нуклон-ядерної профільної функції. Результати: Уперше безпосередньо на основі експериментальних даних для

зарядового і квадрупольного формфакторів, а також енергії зв'язку, середньоквадратичного радіуса і квадрупольного моменту дейтрона побудована реалістична хвильова функція його основного стану. Уперше безпосередньо на основі експериментальних даних для зарядових формфакторів, енергій зв'язку та середньоквадратичних радіусів побудовані реалістичні хвильові функції основного стану тринуклонних ядер. Уперше доведено, що врахування внутрішньої структури легких ядер за допомогою використання реалістичних хвильових функцій при аналізі експериментально виміряних диференціальних перерізів пружного розсіяння цих ядер важкими ядрами в рамках дифракційної моделі важливе для коректного визначення параметрів ядер-мішеней. Галузь застосування: ядерні фізичні дослідження

2. Object of research: the internal structure of the 2H, 3H, 3He and 4He nuclei and the processes of their diffraction interaction with nuclei in the energy range of 40-75 MeV/nucleon. The aim: the development of the new physical approaches for realistic wave functions of the light nuclei building and analyses of these nuclei's internal structure influence on the values of differential and integrated cross sections of the different diffraction processes of their interaction with heavy nuclei in the energy range of 40-75 MeV/nucleon. Methods: theoretical calculations of light nuclei electromagnetic form factors were done using known formulas, connected the square of the wave function of the nucleus ground state (charge density distribution) with its form factor. The wave function parameters were defined by comparison of the calculated and measured electromagnetic form factors wit the help of genetic algorithm. The nucleus-nucleus interaction analysis is carried out taking into account the internal structure of the incident particles and the Coulomb interaction in the diffraction approximation with the Ericson parameterization for the nucleon-nucleus profile functions. Results: For the first time the deuteron ground state wave function was built on the basis of the experimentally measured charged and quadrupole form factors, the binding energy, the mean square radius and the quadrupole moment of the deuteron. For the first time the realistic ground state wave functions of the three-nucleon nuclei were built on the basis of the experimentally measured charged form factors, the binding energies and the mean square radius. For the first time it was proved that taking into account the light nuclei internal structure using the realistic wave functions in the analyses of the experimentally measured differential cross sections of these nuclei elastically scattered by heavy nuclei in the frame of diffraction model was important for correct definition of the target nucleus parameters. The field of application: nuclear physics research.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бережной Юрій Анатолійович

2. Berezhnoy Yuri Anatolievich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сознік Олександр Петрович

2. Сознік Олександр Петрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шляхов Микола Андрійович

2. Шляхов Микола Андрійович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Залюбовський Ілля Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Залюбовський Ілля Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.