Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U005490

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-12-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Куліков Дмитро Олександрович
2. Kulikov Dmytro Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.02

Назва наукової спеціальності: Теоретична фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-11-2009

Спеціальність за освітою: 8.070101

Місце роботи здобувача: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

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): Д 08.051.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.05.23

Тема дисертації:

1. Релятивістські осциляторні моделі з немінімальним включенням взаємодії

2. Relativistic oscillator models with non-minimally introduced interaction

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - закономірності спектрів зв'язаних станів релятивістських частинок у потенціальних полях та зв'язаних станів двочастинкових систем. Мета - побудова моделей релятивістських квантово-механічних осциляторів з введенням потенціальної взаємодії у мінімальний та немінімальний спосіб, аналіз властивостей спектрів зв'язаних станів побудованих моделей та перевірка їх застосовності у фізиці адронів. Метод дослідження - методи теорії диференціальних рівнянь, теорії функцій комплексної змінної та теорії груп; методи асимптотичних розкладів. Знайдено та проаналізовано нові точно розв'язувані осциляторні моделі з немінімальним введенням взаємодії: альтернативну модель осцилятора Даффіна-Кеммера-Петьо, модель ферміон-бозонного осцилятора, що додатково містить взаємодію, введену у мінімальний спосіб. Для рівнянь Клейна-Гордона і Даффіна-Кеммера-Петьо з немінімально введеною взаємодією і сферично-

симетричними лоренц-скалярним і лоренц-векторним потенціалами загального вигляду розроблено рекурентну схему обчислення редже-траєкторій для зв'язаних станів. Для системи ферміон-бозон, виходячи з розширення групи SL(2,C), побудовано нове релятивістське квантово-механічне рівняння, яке на відміну від стандартних містить введені у немінімальний спосіб лоренц-тензорні потенціали, що описують внесок аномального магнітного моменту ферміона. Ефективність побудованих моделей підтверджена їх застосуванням до опису кварконіїв та піонного водню. Галузь застосування результатів - дослідження спектрів зв'язаних станів у фізиці адронів і ядерній фізиці.

2. The objects are the features of the bound-state spectra of relativistic particles in potential fields and of two-body systems. The goal is the construction of the relativistic quantum-mechanical oscillator models with the potential interaction introduced in minimal and non-minimal ways, the analysis of the properties of the bound-state spectra of the constructed models and the verification of their applicability in hadron physics. Research techniques: methods of the theory of differential equations, the theory of functions of a complex variable, and the group theory; methods of asymptotical expansions. New exactly solvable oscillator models with non-minimally introduced interaction are found and analyzed, namely, an alternative model of the Duffin-Kemmer-Petiau oscillator and the one for the fermion-boson oscillator which additionally includes the interaction introduced in the minimal way. For the Klein-Gordon and Duffin-Kemmer-Petiau equations with the non-minimally introduced interaction and spherically symmetric Lorentz-scalar and Lorentz-vector potentials of an arbitrary form the recursion scheme for calculating the bound-state Regge trajectories is elaborated. Based on the extension of the SL(2,C) group, the new relativistic quantum-mechanical equation for a fermion-boson system is constructed. Contrary to the standard ones, this equation includes the Lorentz-tensor potentials that describe the contribution of the fermion anomalous magnetic moment. The efficiency of the proposed models is confirmed by their application to the description of quarkonia and pionic hydrogen. Application area of the results is the investigation of the bound states in hadron physics and nuclear physics.

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. Тутік Руслан Семенович

2. Tutik Ruslan Semenovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Шульга Микола Федорович
2. Шульга Микола Федорович

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. Гаврилик Олександр Михайлович
2. Гаврилик Олександр Михайлович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Рубіш Василь Васильович

2. Рубіш Василь Васильович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.02

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	Скалозуб Володимир Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Скалозуб Володимир Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.